

مدخل إلى المنطق الصوري

الدكتور محمد مرزوق
كلية الآداب - جامعة القاهرة

١٩٩٤

دار الثقافة للنشر والتوزيع
مشاريع صف الدين الهمادي - القاهرة
٩٠٤٦٩٢٠٠



Bibliotheca Alexandrina



0105806

مدخل إلى المنطق الصوري

الدكتور محمد مهراز
كلية الآداب - جامعة القاهرة

١٩٩٤

دار الثقافة للنشر والتوزيع
٢ متابع سيف الدين الوراق - القاهرة
ت / ٩٠٤٦٩٦

إهداء

إلى أستاذي الدكتور زكي نجيب محمود

في عيد ميلاده السبعين

تحية تقدير ، وإعزاز ، وعرفان

٢٠٢

منخل الى المنطق الصوري

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تقديم

قد يبدو عنوان تلك الصفحات التي يضمها هذا الكتاب أوسع من مضمونه، ذلك لأن الهدف منه لا يعدو ، في حقيقة الامر ، تقديم صورة عامة للمنطق التقليدي الذي وضع أساسه الفيلسوف اليوناني العظيم أرسطو . وقد يوحى وصف هذا المنطق بالصورية بأنه وحده ، دون غيره من فروع المنطق ما يمكن أن يوصف بهذه الصفة . (بل قد يكون وصف المنطق التقليدي بهذه الصفة أمرا يمكن أن يوضع في حد ذاته موضع الجدل) ، والحقيقة أن المنطق أيا كان نوعه أو زمانه هو « صوري » بمعنى أنه لا يتعلق بأمور جزئية معينة ، بل يهدف دائما إلى وضع مبادئ عامة تنطبق على « أي » شيء ، دون ذكر شيء بعينه ، أو إلى وضع « الصور » العامة للتفكير ، دون أن ينحصر أشياء جزئية بذاتها ، فالعمومية المطلقة لمبادئ المطابقة وقضاياها ، هي التي أصبحت بصيغة الصورية التي تعد من أخص خصائصه .

أقول ، قد يبدو عنوان هذا الكتاب أوسع من مضمونه ، مادام موضوعه الرئيسي هو المنطق التقليدي ، إلا أننا على يقين من أن هذا المنطق هو الأساس الذي لا بد أن نشرع منه في دراسة غيره من فروع المنطق الحديث ، فهذا الأخير امتداد له ، فهو من ناحية ، تصحيح لما قد يكون المنطق القديم قد أخفق فيه ، وهو من ناحية أخرى ، تكملة لذلك المنطق القديم بإضافة الجوانب التي لم يعالجها .

وعلى ذلك تكون دراسة المنطق التقليدي « مدخلا ، أساسياً لكل ما عداه من فروع المنطق . وهذا هو السبب الذي من أجله حملنا عنوان تلك الصفحات « مدخل إلى المنطق الصوري » .

ولقد حاولنا أن نشير — بقدر ما تسمح به طبيعة هدفنا — إلى وجهة نظر المنطقة المحدثين في بعض الموضوعات التي أثارها المنطق التقليدي ، ولستنا بذلك نهدف إلى عرض آراء هؤلاء المنطقة بالتفصيل ، وإنما نستهدف توضيح طبيعة هذه الموضوعات بوجه عام ، وإظهار المواطن التي أخفق فيها المنطق التقليدي من وجهة نظر هؤلاء المنطقة .

وبعد ، فالهدف من هذا الكتاب تقديم صورة لطبيعة المنطق بصفة عامة ، ولوجهة النظر التقليدية على وجه الخصوص حاولنا فيه أن نتوخى البساطة في العرض ، والإكثار من الأمثلة الموضحة بقدر الإمكان ، كما حاولنا فيها أن نبتعد عن الدخول في مناقشات طويلة لبعض المسائل ، حتى لا نفقد الخيط الذي نملك به لنصل إلى هدفنا . وكل ما نرجوه الآن أن يحقق هذا الكتاب الهدف الذي من أجله وضع ، والله — سبحانه وتعالى — ولي التوفيق .

م . مهراڤ

الفصل الأول

موضوع المنطق وطبيعته

§ ١ — المنطق في حياتنا اليومية :

الإنسان منطقى بطبعه ، وإذا كانت عادة المفكرين قد جرت على تعريف الإنسان بأنه « حيوان مفكر » فإن « التفكير » قد لا يكون خاصية فريدة في الإنسان ، إذ أن سلوك بعض الحيوانات حين تواجه مشكلة من المشكلات قد ينطوي على شكل ما من أشكال التفكير . ولكن لا شك في أن التفكير « عند الإنسان يختلف — من حيث الدرجة على الأقل — عن التفكير « عند بقية الحيوانات ، ويبدو أن هذه الدرجة تبلغ حدا من الكبر يجعل من الصعب أن نطلق لفظ « مفكر » بنفس المعنى على كل من الإنسان والحيوان ، ويصبح استخدام هذه الصفة مقصورا على الإنسان وحده ، على أساس أنه السكان الذى يتمتع بنعمة العقل أو الذكاء إلا أن بعض المفكرين يربون أن يجعلوا الحيوان خالوا من هذه النعمة أيضاً ، فراحوا يتحدثون عن «العقل الحيوانى ، أو «الذكاء الحيوانى» (١)

(١) هناك — على سبيل المثال — كتاب العالم للنفس امرىكى ، ثورنديك Thorndike يحمل نفس هذا الاسم ، أعنى « الذكاء الحيوانى » animal Intelligence . وقارن فى ذلك Price.H P. Thinking and Experience, 2nd ed., Hutchinson university Library, London, 1969 P. 43 . — Russell, B., The Analysis of mind. George Allen & unwin London, 1924, 1954, p. 24 f.

وكانهم يريدون تضيق الفجوة القائمة بين الانسان والحيوان . ولعل التجارب التي يجربها علماء النفس على سلوك بعض الحيوانات وبأخذون نتائج هذه التجارب ليطبقوها — ولو بحذر شديد — على سلوك الانسان لدليل على اعتقادهم بأن ذكاء الانسان لا يختلف اختلافا جوهريا عن « ذكاء » الحيوان .

ولكن تبقى وراء كل ذلك حقيقة لا بد من التسليم بها . وهي أن الانسان يختلف عن الحيوان في أنه « منطقي » ، في تفكيره . أعني أنه قادر على الحكم على الأشياء بالصواب والخطأ ، وعلى التمييز بين الصدق والكذب ، وعلى استدلال النتائج من المقدمات التي تلزم عنها ، وعلى تقديم المبررات لاعتقاده من الاعتقادات ، أو لنتيجة من النتائج ، واستخدامه للمعنى اللغة ، إلى غير ذلك من العمليات الذهنية التي لا نجد لها نظيرا عند غيره من الحيوانات . وعلى ذلك يمكننا أن نقول إنه إذا كانت جميع الحيوانات « مفكرة » ، فالإنسان وحده هو الذي « يفكر بطريقة منطقية » ، وإن عقله يختلف عن « عقول » الحيوانات الأخرى في أنه « عقل منطقي » . وهذا العقل هو الهبة الإلهية التي أودعها سبحانه في الانسان ، وهي « الأمانة » التي حملها ليكون بها سيد المخاوفات على الأرض .

وهنا قد يسأل سائل : هل نحن حقيقة نمارس التفكير المنطقي في حياتنا اليومية ؟ والرد على ذلك بالإيجاب . إلا أن هذا الرد هنا يفترض مقدما أننا قد عرفنا معنى « المنطق » والتفكير المنطقي ، وهذا ما لم تقدمه بعد ، ولكن يكفي لتبرير هذا الرد أن نعرف أن من بين التعريفات الهامة للمنطق أنه علم الاستدلال المباشر وغير المباشر ، أي كيف نستدل على شيء آخر ، سواء تم ذلك بدون واسطة أو عن طريق واسطة . ولو وضعنا هذا المعنى موضع الاعتبار ، وحاولنا أن نحال ما نقوم به في واقع حياتنا اليومية ، لتبين لنا أننا نمارس هذا

النوع من التفكير المنطقي ، فحين نحاول حل مشكلة نظرية أو عملية ، أو أن ندخل في جدال أو مناقشة ، فإننا نمارس في الواقع - بدرجات مختلفة - نشاطاً ذهنياً نسميه بالتفكير المنطقي ، فالأنشطة السيكولوجية مثل الوعي الحسي والأدراك والتصور العقلي كلها مقدمات لعملية أكثر تعقيداً تشتمل على حكم أو استدلال . حقيقة أن معظم معارفنا تتم بشكل مباشر أو بدون واسطة ، أي أنها من ذلك النوع الذي يمكن التحقق منه بالملاحظة المباشرة ، إلا أن الاستدلال المنطقي يذهب بنا إلى ما هو أبعد من الملاحظة البسيطة ، ويتم بشكل غير مباشر خلال شيء نعرفه مسبقاً أو نسام به ، وعلى سبيل المثال : حين تفتح باب ثلاثتك الكهربية الجديدة تلاحظ أنها مضيئة من الداخل وذلك بسبب مصباحها الداخلي فلنفرض أنك فعلت ذلك أثناء وجود شخص بلغ به الضحك حداً جعله يسألك عن الطريقة التي عرفت بها أن مصباح الثلاثة مضاء في تلك اللحظة ، فلا شك أنك ستشير إلى المصباح لترد على سائلك بشيء من العصبية : « ألا ترى ؟ » .

لكن لنفرض أن صاحبك كان أكثر صبراً وسألك مرة أخرى عن الطريقة التي تعرف بها ما إذا كان المصباح سينطفئ حين تغلق الثلاثة أم سيظل مضيئاً ، فإنك لا تستطيع الرد هنا استناداً إلى خبرتك الحسية المباشرة ، ولا بد لك من الوصول إلى تمييزك بطريقة غير مباشرة خلال فرض أو واقعة أخرى مقبولة ، كان تقول مثلاً : « كلما ضغطت على هذا المفتاح بأصبعي ينطفئ المصباح » وحين أغلق باب الثلاثة فإنه يضغط على هذا المفتاح ، إذن كلما أغلقت باب الثلاثة انطفأ المصباح . . وهكذا تصل إلى نتيجة منطقية لا على أساس الرؤية وحدها ، بل كنتيجة لاستدلال . ولكن لما كان حل المشكلة يتم غالباً بنفس « سرعة » التفكير ، فإننا لا نتحقق من أننا نقرم بشيء يمكن أن يكون جديراً باسم « التفكير المنطقي » ، إلا أنه الخطوات في مثل هذه العملية ، قد اتضح حين تراجعه سؤالاً عن السبب في اعتقادنا بشيء من الأشياء ، أو عن كيفية وصولنا إلى نتيجة

من النتائج ، فمن عادة ما يبدأ إجابتنا بالقول : « لأن » ، ويكون هذا متبوعاً
بتقرير الأسباب أو الدليل ، أو الأسس المنطقية ، أو مقدمات ، حيثنا . فحين
يتم توضيح صياغة المقدمات و « النتيجة التي تلزم عن هذه المقدمات » ، يكون
لدينا ما نسميه في اللغة الاصطلاحية المنطقية « قياساً » (١) .

ولكن يجب أن نعرف هنا أن معظم تفكيرنا المنطقي في الحياة اليومية لا يتم
بهذا الطول ، بل يكون من النوع المختضب أعني لا يتم يذكر جميع مقدمات
الحجة ، والسبب في ذلك أن الأفراد الذين تتعامل معهم يكون لهم في الغالب
نفس الخلفية العامة التي لدينا ، لذلك يكون الشرح المطول مجرباً ، ويبدو
وكأنه نوع من الخداعة . فلو كنت أعمل — مثلاً — في أرض مكشوفة في يوم
شديد الحرارة ، وأخذت حرارة الشمس في الارتفاع شيئاً فشيئاً حتى بلغت
حداً — وليكن 42° — جعلني أتوقف عن العمل وأقول : « هذا الجو الحار أقسى
من أن أعمل فيه » ، فلا شك أن من يسمعي يدرك السبب في توقفي عن العمل ،
ولا يسألني عن سبب هذا التوقف . ولكن لو أصر رجل من رجال المنطق على
تقديم حجتي كاملة لا مكنتي صياغتها على الوجه التالي :

حينما تصل درجة الحرارة إلى 42° يصبح الجو أقسى من أن أعمل فيه .
واليوم وصلت الحرارة إلى 42° .

إذن فهذا الجو أقسى من أن أعمل فيه (٢) .

ونخلص من ذلك إلى أن الانسان في حياته اليومية يفكر بطريقة منطقية

(١) Searles, H. L., Logic and Scientific Methods 2 nd.,
The Ponal Press Company, New York, 1956, pp ., 6 — 4
(٢) Ibid, pp. 4. 8.

وان لم يكن في استطاعته عادة التحقيق من ذلك : الا أن ذلك لا يعنى أن تفكيره يتم دائما بطريقة منطقية صحيحة ، إذ أنه معرض للخطأ في استدلالاته ، ذلك لأن الانسان قد يسىء استخدام موهبته الفكرية المنطقية . فتحن اذا نظرنا الى الشعوب البدائية الفيتا أن الرجل البدائي غير قادر على تفسير الظواهر التفسير المنطقى الصحيح ، ذلك لأنه يسارع في الغالب لردّها الى قوى خفية أو أرواح طيبة أو شريرة حسب منفعتها الظاهرة له أو ضررها ، بل حتى الرجل المتحضر قد يخطئ في استدلالاته العقلية . فمن منا لم يخطئ في أحكامه ، ومن منا لم يقع في التناقض مرة ومرات . ولهذا كله كانت هناك — منذ عشرات القرون — ضرورة ملحّة في أن يبحث الإنسان عن علم يضع له القوانين الضرورية التي يستطيع بها ضبط تفكيره حتى يتجنب الوقوع في الخطأ والتناقض ، وكان هذا العلم هو المنطق .

ويحسن بنا قبل أن نستطرد أكثر من ذلك أن نقف قليلا لبيان طبيعة هذا العلم ومعناه ، مع بقاءنا بأن معناه الدقيق لا يتضح بصورة كاملة الا بعد أن نكون قد فرغنا من دراسة مصادره من جوانبها المتعددة . ونبدأ الآن بنظرة تاريخية مريضة لهذا العلم .

§ نظرة تاريخية :

المنطق هو العلم الذى يبحث في المبادئ العامة للتفكير الصحيح ، اذ يضع الشروط الضرورية والكافية التى يتم بواسطتها الانتقال من قضايا نفترض صدقها الى النتائج اللازمة عنها . وهذا يعنى أن المنطق مجاله الخاص بطبيعته الخاصة التى تميزه عن غيره من العلوم ، فمجاله الفكر الانسانى ، ولكن من زاوية خاصة . وهى الشروط التى تجعل الفكر صحيحا وخاليا من التناقض في جميع العمليات الاستدلالية .

ويعد الفيلسوف اليونانى أرسطو (٣٨٤ — ٣٢٢ ق م) الواضع الحقيقي

لهذا العلم . ولكن لا يعنى ذلك أن ليس هناك محاولات سابقة على أرسطو في هذا المجال ، إذ يمكننا أن نرجع بأصول هذا العلم إلى كثير من الفلاسفة السابقين عليه . حقيقة أن هذه الأصول لم تكن مقصودة بذاتها لتكون هذا قائما بذاته كما هو الحال عند أرسطو ، إلا أنها بلا شك يمكن أن تعد إلهاما للمحاولة الناجحة التي قام بها أرسطو بعد ذلك .

وقد يكون من الممكن التماس مصادر علم المنطق منذ عصر السوفسطائيين في اليونان ، ولعل مساهمة السوفسطائيين تكمن في تطويرهم لفن المناقشة والجدل وإقالة الحجج على الدعوى التي يدعونها . إلا أنهم كانوا يلجأون في ذلك إلى حيل لغوية متقنة ، وحجج تبدو — بما لها من حبكة لفظية — متقنة ، أكثر من اللجوء إلى إقامة البرهان على صحة دعواهم ، فكانت قوة حججهم تقوم على الاستهواء أكثر من اعتمادها على الاقتناع العقل . ولذلك كانت نقطة إنطلاقتهم تلك الآراء الشائعة التي يسلم بها الناس دون نقد ، ويعقرون بها دون أن تكون واضحة في أذهانهم ، وهنا يستطيع السوفسطائي بما أوتي من قدرة لفظية بارعة ، وموهبة في الجدل كبيرة أن يستميل المستمعين إلى خبجه بما تبدو عليها من قوة وإقناع ظاهري .

وكان سقراط بارعا في هذا الفن ، إلا أنه لم يقبل ما يسلم به الناس . وأراد أن يبحث في الأسس التي يقوم عليها تسليمنا برأى أو بنتيجة معينة ، ومن هنا راح يبحث عن التعريفات ، على أساس أن التعريف يظهر ماهية شيء المعرف ، ومن الطبيعي — كما يقول أرسطو — أن يحرص سقراط على بلوغ الماهية *essence* لأنه كان ينفذ وضع الأفكار على صورته قياسية ، والماهية هي نقطة البداية في الأقيسة ، فهناك أمران يمكن أن ننسبهما تماما إلى سقراط هما : الحجج

الاستقرائية والتعريف الكلي ، وكلا الأمرين يتصلان بنقطة الاطلاق في العلم (١) .

ويبدو أنه ما كان في ذهن أرسطو حين نسب الحجج الاستقرائية لسقراط هو طريقة سقراط في اختيار أمثلة جزئية لكل من الكليات — مثل العدالة، — لكي يكتشف ما ينبغي أن يتوافر في كل حالة حتى يمكن أن تتدرج بحق تحت هذا الكلي . وكان سقراط — كما هو معروف — يضع نتيجة هذا البحث على هيئة تعريف ، ليرى الأمثلة الجزئية التي ينطبق عليها هذا التعريف ليدرجها تحت هذا الكلي ، والحالات التي لا ينطبق عليها ليعدها عنه . . . وهكذا . وقد سار أفلاطون في نفس هذا الطريق، وطور عمليات التصنيف والتقسمة، وقال بالصور أو المثل ، وهي كليات لها حالاتها الجزئية . وعلى دهائم هذه المثل بنى أفلاطون نسقه الميتافيزيقي والفيزيقي (٢) .

كان هذا بلا شك ارماسا بمنطق أرسطو الذي ينظر إليه عادة على أنه مؤسس المنطق ، لأنه يعد بحق أول من قال بالفكر بوصفه مادة موضوع العلم خاص ، أو على الأقل أقر بإمكانية دراسة المبادئ العامة التي يجب أن تتوافر في التفكير حتى يكون صحيحا دراسة مستقلة عن مادة موضوع بعينها أو علم بعينه .

وكان لأرسطو العديد من المؤلفات المنطقية التي جمعها تلاميذه ونشروا وأطلقوا عليها اسم «أورجانون» Organon (أي الأداة أو الآلة)، وظل هذا الارجانون المنهج الوحيد للتفكير حتى مطالع العصور الحديثة ، إذ أنه ساد تفكير رجال العصور الوسطى في الغرب ، بعد أن وفق فلاسفتها بين الفلسفة اليونانية والدين

Stebbing, S., A Modern Introduction to Logic, 7 th ed., (1)
Methuen & Co., London, 1961, pp. 477 — 8.
ibid., p. 478. (2)

المسيحي ، واعتبروا أرسطو المصدر الوحيد لجميع المعارف ، وعدوا منطقته
الطريقة الوحيدة الصحيحة للتفكير ، ونظروا إلى أى خارج عن أرسطو نظرة
عن الدين المسيحي .

إلا أن تلك السيطرة الأرسطية على عقول مفكرى العصور الوسطى وعصر
النهضة لم تمنع من ظهور بعض المفكرين الأحرار الذين حاولوا كسر القيود العلمية
الأرسطية والفكر المدرسى الخاطيع لها ، ونذكر على سبيل المثال « روجر بيكون »
في القرن الثالث عشر الميلادي الذي نادى باستخدام المنهج العلمى بدلا من الطريقة
القياسية ، أو بمعنى أدق عبر عن اقتناعه بأهمية الدراسات الوصفية والعلمية في
بجالات التطبيق أكثر من القياس الأرسطى . إلا أن هذه المحاولة لم تجد لها صدى في
ذلك الوقت ، إذ ظهر القديس توما الأكويني الذي أقام فلسفته على دعائم من
الفلسفة الأرسطية والمنطق الأرسطى ، وقدر لهذه الفلسفة أن تسيطر على عقول
المدرسين في تلك الفترة ، وبذلك تأكدت سيطرة أرسطو العلمية ، وأصبح
الخروج على منطقته خروجاً على الدين المسيحي نفسه .

ونجد أيضاً في أوائل عصر النهضة محاولات عديدة للخروج على منطق أرسطو ،
وبيان ما فيه من عيوب وقصور ، بل والتصريح بأن كل ما قاله أرسطو وهم
وخلال ، إلا أن مثل هذه المحاولات كانت تنوء في النهاية بالفضل ، وكثيراً
ما كان نصيب أصحابها الأزدراء أو الاغتيال .

أما في العالم الإسلامى فقد اختلف المؤرخون في زمن معرفة المسلمين بمنطق
أرسطو ، فمن قائل إنهم عرفوه منذ العصر الأموى ، ومن قائل - وهذا هو الرأى
المرجح - أن المنطق كان أول ما نقل إلى العربية من علوم الفلسفة ، وقد نقله
« عبد الله بن المقفع » في عهد الخليفة العباسى « أبو جعفر المنصور » ، وينسج
المؤرخون حكايات هريفة حول الدوافع التى دفعت المنصور ليأمر بترجمة مؤلفات

أرسطو . ولكن من الواضح أن ما دفع المسلمين إلى ترجمة المنطق الأرسطي احتياجهم له من أجل الدفاع عن العقيدة الإسلامية ضد العقائد الأخرى المخالفة التي كان يزخر بها العالم الإسلامي ، فأرادوا أن يتسلحوا بنفس المنهج الذي يتسلح به أعداؤهم ليردوا عليهم بنفس منطقهم .

وعلى أية حال فقد قام إسحاق بن حنين ومدرسته بنقل أوريجانون أرسطو كله من اللغة اليونانية إلى السريانية ثم إلى العربية ، كما قام بعض المترجمين الآخرين بنقل أجزاء من هذا الأوريجانون إلى العربية ، أو شرحها ، أو تقديم ملخصات وافية عنها ، ونذكر من هؤلاء على سبيل المثال : أبا بشر متى بن يونس ، و د غيد المسيح بن ناعمة الحمصي . وهكذا نستطيع القول إن المسلمين قد عرفوا منطق أرسطو ، كما عرفوا الشروح التي قام بها شراح أرسطو والإلمية من اليونانيين وتأثروا بهذا المنطق بدرجات متفاوتة ، فبينما كان تأثر علماء الكلام به في حدود البحث في العقائد ، واستعانة بعض الفقهاء بالأفيسة المنطقية في مجال الفقه ، فقد تأثر الفلاسفة المسلمون من أمثال الكندي والفرابي وابن سينا وابن رشد بمنطق أرسطو تأثرا بالغا ، وانكبوا عليه شرحاً وتعليقاً على وجه نستطيع معه القول بأن منطق أرسطو لم يحظ بمثل هذا الاهتمام عند أي شراح آخرين .

أما غالبية الفقهاء فقد وقفوا من هذا المنطق موقف العداء الصريح ، وتنوعت حملاتهم القاسية عليه ، ونذكر على سبيل المثال : ابن تيمية ، الذي حاول في كتاباته دحض منطق أرسطو ، وبيان ما فيه من عيوب وتناقضات . والواقع أن المنطق لم يكن وحده موضع هذه الحملات ، بل شملت كل علوم الفلاسفة اليونانية بدهوى أياها خطر على الدين ، لأنها قد تقود إلى الزندقة والكفر . إلا أن المنطق كان في الحقيقة البؤرة التي تركزت حولها تلك الحملات ، حتى لقد انتشر في

العالم الاسلامي ذلك القول المشهور « من تمنطق فقد تزدنق » . وقد ابلت هذه الحملات ذروتها في الفتاوى التي افتى بها كبار أئمة المسلمين ، كذلك الفتاوى الممهورة لاهل الصلاح المهرزوري التي حرم فيها شرهيا الاشتغال بالفلسفة والمنطق ، وحث رجال السلطة على طرد الفلاسفة ، والمناطقة من الدولة وتشريدهم وحرق كتبهم .

ولكن لابد لنا ان نشير الى أن الفقهاء لم يكونوا جميعا مؤيدين لهذه الحملات ، فقد أشاد بعضهم بقيمة الفلسفة والمنطق ومنفتحا في الدفاع عن العقيدة الاسلامية . فبالنسبة للمنطق لم يكن الفقهاء يهاجمون المنطق بوجهه علماء بل يهاجمون نوعا من الابحاث التي يتعرض المنطق لدراستها ، مثل الجدلي السوفسطائي ، والاقيسة السوفسطائية . ومهما يكن من أمر ، فلم يقدر لهذه الحملات أن تترك أثرا بعيد المدى في عقول المفكرين المسلمين .

وهكذا قدر لمنطق أرسطو أن يسيطر على فكر العصور الوسطى ، سواء في الغرب المسيحي أو الشرق الاسلامي ، وظلت له هذه السيادة حتى ظهر الفيلسوف الانجليزي « فرنسيس بيكون » F. Bacon (١٥٦١ — ١٦٢٦) والفيلسوف الفرنسي « رينه ديسكارت » R. Descartes (١٥٩٦ — ١٦٥٠) ، إذ وضع أولهما أسس المنهج التجريبي ، ونادى ثانيهما بالمنهج الاستنباطي الرياضي ، وقد طور المنهج التجريبي بعد ذلك « جون ستوارت مل » ، وقد تطور المنهج الآخر على يد كثير من المناطقة والرياضيين ، إلا أنه تطور تطورا كبيرا في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين نتيجة للتطورات الهائلة التي حدثت في الرياضيات والمنطق . وكان من نتيجة ذلك أن تدهم المنطق الصوري الحديث الذي يسمى اليوم بأسماء متعددة مثل « المنطق الرمزي » أو « المنطق الرياضي » أو « الوجودية » وهو يعد الصورة الحالية للمنطق في تطوره المعاصر . ولا يهملنا الآن الدخول في تفصيلات هذا التطور وحسبنا أن نعرض الآن لتعريف المنطق .

٣ — تعريف المنطق :

اللفظ الإنجليزي Logic (أو ما يقابله في اللغات الأوروبية الحديثة) مشتق من اللفظ اليوناني « لوجوس » Logos الذي يعنى العقل أو الكلام . ومن الملاحظة أن اللفظ يرد كقطع في كثير من أسماء العلوم مثل جيولوجيا — geo—logy بيو — لوجيا Bio — Logy سيكولوجيا Psycho — Logy وغيرها ، يدل على البحث المنظم عن القوانين والمبادئ العامة التي يتوصل إليها العلم الجزئي وفقاً لبعض المعايير العقلية والإجراءات التجريبية . إلا أن وراء العلوم جميعاً — ووراء التفكير الجاري للحياة اليومية بالمثل — هناك بعض المبادئ المنطقية العامة التي يشترك فيها الفكر جميعه (١) .

أما اللفظ العربي « المنطق » فهو مشتق من النطق أو الكلام ، وقد لحص « التهانوي » رأى المناطقة في ذلك بقوله : « وإنما سمي بالمنطق لأن النطق يطلق على اللفظ ، وعلى إدراك الكلّيات ، وعلى النفس الناطقة . ولما كان هذا الفن يقوى بالأول ، ويسلك بالثاني مسلك السداد ويحصل بسببه كالات الثالث ، اشتق له اسم منه وهو المنطق » (٢) وهذا القول يبدو مقبولاً إلى حد كبير ، ذلك لأن النطق هنا لا يعنى مجرد خروج الكلام من فم المتكلم ، بل يدل أيضاً على إدراك الكلّيات وهي أمور عقلية خالصة ، فالنطق بهذا المعنى يدل على الكلام أو العقل كما هو الحال في اللفظ اليوناني Logos

والجدير بالإشارة هنا أن أرسطو — وهو واضع الحقيقة لعلم المنطق — لم يستخدم لفظ « المنطق » في مؤلفاته ، وإنما كان يستخدم لفظ « التحليلات » ، analytics ليدل على ما نسميه اليوم بالمنطق الصوري . ولا نعرف على وجه

Searles, of. Cit, P. ٦5.

(١)

(٢) التهانوي : كشف اصطلاحات الفنون ، ص ٢٣ .

الدقة أول من استخدم لفظ المنطق ، ولاني أي عصر : وأرجح ما قيل في هذا الصدد ما اقترطه « برنتل » Prantl (« تاريخ المنطق في الغرب » ج ١ ص ٢٣٥ — ٢٣٦) وفقاً لإشارة « بونتيروس » potius من أن من الممكن أن تكون هذه السكّلة من وضع شراح أرسطو ، وضموها اصطلاحاً من أجل أن يقابلوا بين الأوريجانون لأرسطو وبين الديالكتيك عند الرواقيين (ولعل ذلك كان في عهد أندرونيقوس الروديسي) (١) .

فضلاً عن أن أرسطو لم يكن يعد المنطق علماً من العلوم ، إذ أنه يقسم العلوم قسمين ، أحدهما نظري والآخر عملي . يهدف العلم النظري عنده إلى المعرفة الخالصة كالعلم الطبيعي والعلم الرياضي ، ويكون هدف العلم العملي تدبير الأفعال الإنسانية كعلم الأخلاق والسياسة . أما المنطق فام بدرجة أرسطو تحت أي قسم من قسمي العلم ، لأن المنطق في نظره هو علم قوانين الفكر بصرف النظر عن موضوع ذلك الفكر . وعلى ذلك جعل المنطق مدخلاً لجميع العلوم ، ومتقدماً على الخوض في أي علم آخر ، فهو آلة للعلوم على اختلاف أنواعها ، وهو أداة لا بد من معرفتها وإتقانها قبل تعلم أي علم آخر . وهذا هو السبب في أن شراح أرسطو حين قاموا بتصنيف أعماله الفكرية ، جمعوها مؤلفاته المنطقية وضموها تحت اسم « أوريجانون » أي الاداء أو الآلة ، وأصبحت هذه المؤلفات معروفة باسم « أوريجانون أرسطو » أما المناطقة المسلمون فمع أنهم يتابعون الفهم الأرسطي لطبيعة المنطق باعتباره مدخلاً للعلوم ، فإنهم — فيما يبدو — لم يكتفوا على اقتناع بصحة هذا الفهم ، لذلك نجدهم يترددون في اعتبار المنطق مجرد آلة للعلوم أو مدخلاً لها ، فتقرأ في مؤلفات ابن سينا مثلاً عدة تعريفات للمنطق بعضها يجعل منه آلة تعصم الذهن من الوقوع في الخطأ ، وبعضها يجعل منه علماً للاستدلال ، يقول ابن في سينا

(١) عن كتاب : عبد الرحمن بدوي : المنطق الصوري والرياضي ص ٣ :

كتابه « النجاة » إن المنطق هو « ... الآلة العاصمة للذهن عن الخطأ فيها يتصوره ونصدق به ، والموصلة إلى الاعتقاد الحق باعطاء أسبابه ونهج سبيله » (١) ، ويقول في كتاب « الإشارات والتنبيهات » : « والمنطق علم يتعلم منه ضروب الانتقالات من أمور حاصلة في ذهن الإنسان إلى أمور مستحصلة » (٢) ، ويروي التهانوي عن ابن سينا أنه أطلق على المنطق اسم « خادم العلوم » ، إذ ليس مقصودا بنفسه ، بل هو وسيلة إلى العلوم ، فهو كخادم لها ، (٣) . كما يروي أيضا عن الفارابي أنه أطلق عليه اسم « رئيس العلوم لتنفيذ حكمه فيها » ، فيكون رئيسا حاكما عليها (٤) . إلا أن التهانوي حين يقدم تعريفا للمنطق فإنه يقدمه على أنه علم من العلوم فيقول إن المنطق « ... علم بقوانين تفيد معرفة طرق الانتقال من المعلومات إلى الجملات وشرائطها بحيث لا يعرض الغلط في الفكر » (٥) . في حين أننا نلاحظ أن التهانوي حين يتحدث عن الغرض من المنطق فإنه مجرد مدخل العلوم النظرية والعملية فيقول : « أعلم إن الغرض من المنطق التمييز بين الصدق والكذب في الأقوال ، والتحيز والغرر في الأفعال ، والحق والباطل في الاعتقادات ومنفعته القدرة على تحصيل العلوم النظرية والعملية » (٦) :

والواقع أن مسألة « آلية » المنطق أو « علميته » تتعلق بأمر هام عن طبيعة

(١) ابن سينا : النجاة ، مطبعة السعادة — القاهرة ١٣٣١ هـ ص ٣ .

(٢) ابن سينا : الإشارات والتنبيهات ، ج ١ تحقيق يعقوب فزجة ، لندن

١٨٩٣ ص ٣ .

(٣) التهانوي : كهاف اصطلاحات الفنون ص ٣٣ .

(٤) نفس المرجع والصفحة .

(٥) نفس المرجع والصفحة .

(٦) نفس المرجع ص ٣٥ .

المنطق . فإذا كان المنطق آلة العلوم ، لما كان جزءاً من الفلسفة (بالمعنى القديم لكلمة فلسفة الذى يدل على جميع العلوم) أما إذا كان علماً لسكان جزءاً منها . وهذا لا نجد عند الفلاسفة المسلمين رأياً قاطعاً فى هذه المسألة ، فعلى حين يقرر الفارابى فى معظم مؤلفاته أن المنطق جزء من الفلسفة ، نجد ابن سينا يطلق على الجزء الذى يعالج فيه المنطق من كتابه الضخم « الحفاء » اسم « المدخل إلى الحفاء » مما يدل على أن المنطق عنده مجرد مدخل للفلسفة وليس جزءاً منها . إلا أننا نلاحظ فى حديثه عن المنطق فى نفس الكتاب أنه يشير إلى أن المنطق جزء من الفلسفة وآلة لها فى نفس الوقت ، ويبد أن هذا الفهم الأخير هو الأقرب إلى نظرة الفلاسفة المسلمين إلى طبيعة المنطق .

ومكنا نلاحظ أن المنطق هو العلم الذى يضع قواعد معينة لوراها الإنسان لعصم ذهنه من الوقوع فى الخطأ أيا كان الموضوع الذى يتحدث عنه وهذا هو الفهم الذى ركز عليه الفلاسفة المسلمون ، يقول صاحب « البصائر النصيرية » إن المنطق « قانون عاصم للذهن من الزلل ، مميز لصواب الرأى عن الخطأ فى العقائد بحيث تتوافق العقول السليمة على صحتها » (١) . ويلهب الفارابى إلى تعريف شبيه بذلك إذ يقول إن « صناعة المنطق تعطى بالجملة القوانين التى من شأنها أن تقوم العقل وتسدد الإنسان نحو طريق الصواب ونحو الحق فى كل ما يمكن أن يغلط فيه من المعقولات » (٢) .

إن التوسيدى يقدم على لسان أبى سليمان السجستانى تعريفاً للمنطق أوسع من التعريفات السابقة، إذ يلاحظ فيه أن المنطق أغراضه الأخلاقية والجمالية فضلاً عن أغراضه فى التمييز بين الحق والباطل فى الاعتقادات والصدق والكذب فى القضايا ، ففى هذا المعنى الواسع يكون المنطق . . . آلة بها يقع الفصل

(١) ابن سهلان السامى : البصائر النصيرية .

(٢) الفارابى : احصاء العلوم .

والتمييز بين ما يقال : هو حق أو باطل فيما نعتقد ، وبين ما يقال : هو خير أو شر فيما نفعل ، وبين ما يقال : هو صدق أو كذب فيما يطلق باللسان ، وبين ما يقال : هو حسن أو قبيح بالفعل ،^(١) . ومثل هذا الفهم لطبيعة المنطق يشهد مسألة كثيراً ما ترد في الكنايات المنطقية الحديثة ، وهي مسألة تتعاق بصورية المنطق أو ماديته . وسوف نشير إليها بعد قليل .

وإذا نظرنا إلى التعريفات الحديثة للمنطق ، للاحتفاظنا أن الكثير منها يدل على فهم المنطق داخل فلسفة بعينها . وعلى سبيل المثال نهد أنصار الواقعية الجديدة يعدون المنطق علم البرهان ، بمعنى أنه جزء من نظرية المعرفة بالمعنى الفلسفي ، ومعنى ذلك أن المنطق ليس علماً مستقلاً عن العلوم الفلسفية ، بل هو جزء من مباحث الفلسفة وهو نظرية المعرفة^(٢) .

ولعل من أشهر التعريفات المتداولة في كتب المنطق أن المنطق علم قوانين الفكر ، والمقصود هنا بقانون الفكر عند اللغتين ، مثل هذا التعريف إنه مبدأ واضح بذاته وضروري الصدق . فهو أقرب إلى البديهية كقولك الكل أكبر من الجزء ، وقد جرت عادة الماطقة على ذكر ثلاثة قوانين أساسية هي المقصودة باسم « قوانين الفكر » ، وهي قانون الهوية ، وقانون التناقض ، وقانون الثالث المرفوع . وسوف نعود فيما بعد للحديث عن هذه القوانين معش من التفصيل . ويكاد يتفق الماطقة على أن المنطق علم استدلال ، تبدأ فيه من مقدمات نسلم بصحتها لنتهي منها إلى النتائج التي تلزم عنها . ولعل هذه النعمة هي التي جعلت

(١) أبو حيان التوحيدي : المقامسات ، ص ١٧١ .

(٢) انظر في ذلك كتاباً في المنطق للاستاذ الدكتور يحيى هويدى بعنوان

« منطق البرهان » . وواضح من العنوان طبيعة المنطق في فهم الواقعية الجديدة التي يمتنعها صاحب الكتاب .

« كينز » يعرف المنطق بأنه « العلم الذى يبحث فى المبادئ العامة للفكر الصحيح ، وموضوعه على الأخص البحث فى تحديد الشروط التى بواسطتها يصبح الانتقال من أحكام فرضت صحتها إلى أحكام أخرى تلام منها ، وهذا التعريف بلا شك أقرب إلى طبيعة المنطق وموضوعه .

وثمة تعريف هام كثيراً ما نجدته يتكرر فى الكتابات المعاصرة فى المنطق وهو أن المنطق — كما يقول « جيفونز » هو « علم الصور الضرورية للفكر » (١) وهذا المفهوم قريب من فهم الوضعيين المناطقة لموضوع هذا العلم . إذ أنهم يرون أن المنطق هو « علم صورة الفكر » ولا بد لنا لفهم هذا التعريف أن نحدد المقصود هنا باللفظ « صورة » و « فكر » (٢) .

معنى الصورة هنا هيكل العلاقات الذى يقابل ثابتاً على الرغم من تغير المادة التى تتلبس بهذه الصورة . فشكل الهرم مثلاً صورة ثابتة ، أما مادة الهرم فقد تكون من حجارة أو من خشب أو غير ذلك . والصورة فى المنطق معناها العلاقات السكائنة بين ألفاظ القضية أو القضايا . فلو قلت مثلاً « الوردة حمراء » لاحظت أن هذه العبارة تشتمل على صورة ومادة ، فالمادة هنا هى لفظ « الوردة » واللفظ « حمراء » ، وتوضح الصورة لو استعصنا من لفظ « الوردة » بالرمز « أ » ، وعن اللفظ « حمراء » بالرمز « ب » ، ولنا « أ ب » لوصلنا إلى الصورة التى تتميز مثل هذه العبارة ، وتصبح هذه الصورة كالقالب الفارغ القابل لأن تنصب فيه جميع

(١) Jevons, W, S, Elementary Lessons in Logic (1871) Macmillan & Co, London 1974, P. 4.

(٢) انظر فى ذلك بالتفصيل : دكتور نجيب محمود . المنطق الوضعي ، ج ١ ، مكتبة الانجلو المصرية ، الطبعة الثالثة ، ١٩٦١ ص ٣ وما بعدها .

العبارات المحتوية على صفة وموصوف ، أو مبتدأ وخبر، مثل «الطلبة حاضرون» ،
« المدينة مزدحمة » ، « الصوت مرتفع » وهكذا . ومثل هذا يقال عن « إذا كانت
ق كانت ك » ، و « إما أن تكون ق أو ك » ، ... الخ ، فكل هذه صور منطقية ،
أى هيكل للعلاقات بين الالفاظ أو الرموز التى تحتويها القضايا أو العبارات .
أما الفكر فهو فى رأى الوضعية المنطقية لا يعدو كونه مجرد الالفاظ اللغوية
التي تحمل معنى . إذ أنهم ينسكرون أى كائن باطنى يكون مصدر الافكار يسمى
العقل أو ما شئت أن تسميه ، فلا فكر أو افكار وكل ما هنالك ألفاظ . وعلى
ذلك فقوانا أن المنطق هو علم صورة الفكر يعنى أن المنطق علم يبحث فى العلاقات
الكائنة بين أجزاء الكلام المفهوم ، أعنى بين أجزاء القضايا ، على أساس أن
القضية هى وحدة الكلام والمنطق بهذا المعنى ضرورى لايهتم إلا بصورة الكلام
دون مادته .

هذه بعض التعريفات الهامة التى تلى الضوء على طبيعة هذا العلم ، ولعلنا نلاحظ
أن معظمها يقرر ضرورة المنطق ، واهتمامه بالصور العامة للتفكير ، ولعل هذا
الفهم هو ما جعل من المنطق أهم العلوم جميعاً ، لأن المبادئ العامة التى
يتوصل إليها إنما تنطبق على كل ما عداه من علوم . وبعبارة أخرى، إذا كان كل
علم يبحث فى فرع من فروع المعرفة، فإن المنطق يبحث عن المبادئ العامة للفكر،
تلك المبادئ التى تنطبق على كل فرع من فروع المعرفة .

وهذا ما يقودنا إلى مسألة يكفى أن نشير إليها إشارة سريعة ، وهى مسألة
خاصة بالفرقة بين المنطق الصورى والمنطق المادى والملاحظ أن هذه الفرقة
جاءت من جانب بعض المناطقة الحديثين على زعم أن هناك منطقة لا يعنى إلا بصورة
الفكر ، ومنطقاً يعنى بمادة الفكر ، أولهما والمنطق الاستنباطى وخاصة القياس،
وثانيهما المنطق الاستقرائى . فالقياس يعنى بصحة العلاقات الكائنة بين أجزاء

الكلام ، ولا شأن له بصحة المقدمات في الواقع ، أما المنطق الاستقرائي .
فلا بد أن تكون مقدماته قائمة على أساس المشاهدة والتجربة ، أي لا بد أن تكون
مقدماته مطابقة للواقع المشاهد . وعلى ذلك يكون صدق القياس (والمنطق
الاستنتاجي عموماً) ضرورياً ، أما صدق المنطق الاستقرائي فله ضرره .

إلا أن هذه التفرقة ليست في الواقع دقيقة ، إلى أنها كثيراً ما تكون مضللة ،
لأن هذين النوعين يكمل كل منهما الآخر ، فلا غنى للاستقراء في بعض مراحل
من القياس ، كما أن مقدمات القياس يجب أن يعنى بصدها من حيث الواقع .

إلا أن هذا الرد في الحقيقة يقر بالتفرقة بين منطق ضروري ومنطق مادي ، في
حين أن هذه التفرقة مفتعلة ومضللة ، لأن رجل المنطق من حيث هو كذلك لا يعنى
مطلقاً بضمون الفكر أياً كان موضوعه ، حتى حينما يتناول فلسفة العلم التجريبي ،
ويتحدث عن طبيعة العلم والمنهج العلمي . فإنه لا يعنى مطلقاً بمادة علم معين ،
ولا يعرض لضمون علم خاص ، بل يتناول هذا كله من زاوية الصورة العامة للعلم
ومنهجه ، على وجه نستطيع معه القول بأن المنطق دائماً ضروري ، لا يتعلق إلا
بالعلاقات المنطقية بين أجزاء الكلام المفهوم .

§ ٤ — أهمية المنطق :

يختلف الباحثون أحياناً حول طبيعة المنطق : هل هو د علم ، أم د فن ، ؟
أو بعبارة أخرى هل هو دراسة أم نظرية خالصة ، أم أنها دراسة مرتبطة بالإجراءات
العملية ؟ إننا نستطيع أن نجيب — دون أن ندخل في جدال حول هذه الأسئلة —
إننا يمكن أن نعد المنطق د علماً ، و د فناً ، في آن واحد ، وإن كانت صفة « العلمية »
هي الأساسية هنا ، أما صفة « الفنية » فآلية من أن هناك من الباحثين في المنطق
— كما هو الحال في أي علم آخر — من يحاولون تطبيق الحقائق المنطقية النظرية
في طرق العمل وإجراءاتها .

١ — وإذا نظرنا إلى المنطق باعتباره علماً لا مكتناً أن نقول إن دراسة المنطق تقدم للدارس « فهماً » لطبيعة مبادئ الاستدلال المنطقي ومناهجه ، سواء كان هذا الاستدلال استنباطياً أو استقرائياً (١) .

٢ — أما دراسة المنطق بوصفه « فناً » بلا شك أنها تساعد الدارس على تنمية قراء الخاصة بالتفكير الدقيق ، بحيث يمكنه أن يقدم لنتائجه الدليل على صحتها بشكل واضح ، كما يمكنه التمييز بين الدليل الكافي وغيره من الأدلة غير الكافية الخاصة بمعتقد من المعتقدات ، أو بدعوى من دعوى الصدق ، أو بنتيجة من النتائج ، سواء كان ذلك خاصاً به أو بغيره ممن يتصل بهم أو يحادتهم .

٣ — إن المنطق يجعل القارى على دراية بالفرق بين الميل إلى شئ تحت تأثير الوسائل السيكولوجية المتعددة ، مثل الجاذبية العاطفية ، أو ضغوط الاغلبية ، وبين الاقتناع العقل بالدليل والتفكير المنطقيين . وهذا ما يجعله على حذر من الدعايات ، كما يساعده على التقييم السليم ، ومقاومة الادلة المبسرة التي تصاحبها العنجة والصخب .

٤ — يساعد المنطق الدارس على تطوير اتجاهه النقدي تجاه الدعوى والافتراضات المسبقة التي تشكل خلفية حججه أو حجج الكثيرين من الناس في مجالات مثل السياسة والاقتصاد والعلاقات بين الاجناس وغير ذلك من العلوم الاجتماعية ، حيث أن الوقائع هنا لم يتم التحقق منها بشكل كامل ، وتتضمن غالباً عناصر من التقليد والتفضيل والتقييم .

٥ — إن المنطق يجعل الدارس له على ألفه بمفردات اللغة المنطقية الخاصة .

(١) انظر ذكر هذه الفوائد وغيرها كتاب Soarles op. Cit. pp. 4—5

ولو نظرنا إلى ألفاظ مثل « استدلال » و « منطقي » و « مغالطة » و « دليل » و « تناقض » و « يستلزم » ، لوجدنا أنها تتخلل نتاجنا الفكري جميعه — ليس فقط في مجال الفلسفة والعلم ، بل أيضا في جميع المكتناات التي من شأنها أن تلجأ إلى الفكر ، أو تقدم المعرفة . ويتم اكتساب المعنى الدقيق لهذه الاصطلاحات على أفضل وجه في إطار إرتباط هذا المعنى بدراسة العمليات التي تدل عليها هذه الألفاظ ،

٦ — إن المنطق يجعل القارى على وهى بعموض الألفاظ ، وبالوظائف المتعددة للغة . وهذا من شأنه أن يشجع على أن يكون أكثر دقة ، وبالتالي أكثر قدرة على استخدام الرموز اللغوية .

٧ — يعد المنطق مدخلا للمبادئ الرئيسية ومناهج الإجراء العلمى كما يتضح مثلا في الملاحظة والاستدلال الاستقرائى واستخدام الفروض والتحقق منها . ومع تسليمنا بأن هذه العمليات لا يمكن اتقانها بشكل كامل إلا من خلال الممارسة الفعلية في التجارب العملية ، فإن من الممكن دراستها على صورة يسهل فهمها للدارس كثرأ ، ويمكن استخدامها إلى حد ما في بعض المشكلات البسيطة .

§ ٥ — صلة المنطق بالعلوم الأخرى:

لم يكن المنطق في بداية تطوره — كما أشرنا إلى ذلك — علما من العلوم ، بل كان أداة لها جميعا ، بمعنى أنه يدرس المبادئ العامة التي يجب أن تتوافر في أى علم حتى يكون متسقا وخاليا من التناقض . وكان لهذه النظرة في الواقع ما يبررها : إذ أن العلوم جميعا كانت أجزاء من الفلسفة ، أو عبارة أدق كانت من المباحث الفلسفية ، وكان من الطبيعي أن ينظر إلى المنطق على أنه المدخل إلى جميع تلك المباحث . إلا أن العلوم أخذت بحكم التطور تستقل عن الفلسفة الأم . الواحد تلو الآخر ، فاستقلت العلوم الطبيعية موضوعها ومنهجها ، وأخذت العلوم

الإنسانية طريقتها إلى الاستقلال كما هو الحال في علم الاجتماع وعلم النفس ،
وصراء كان استقلال هذين العلمين تاما أم غير تام ، فقد كان على أى حال ضرورة
تمليها التطورات العملية في العصر الحديث الذي أصبح التخصص من
سماته المميزة .

وكان لهذه التطورات التي شملت جميع فروع المعرفة الإنسانية بما في ذلك
المنطق أثر كبير على النظرة إلى المنطق . فقد انتهت تماما النظرة اليه بوصفه مدخلا
لفلسفة أو آلة لها ، وذلك لاستقلال العلوم التي كان يعد مدخلا لها .

كما أن السمة العلمية التي تميز بها التفكير في هذا العصر قد انتهت النظرة إلى
المنطق بوصفه علما معياريا يضع ما ينبغي ، أن يكون عليه التفكير ، مثل علم
الأخلاق وعلم الجمال ، وهى العلوم الثلاثة التي جرت العادة على اعتبارها العلوم
التي تبحث في ثلوث القيم المعروف : الحق والخير والجمال (٢) . وأصبح المنطق
اليوم — كأي علم آخر — يدرس جزئيات مما تقع في مجال موضوعه الخاص ،
ليحاول بعد ذلك الكشف عن المبادئ ، التي تنظم على أساسها تلك الجزئيات
وغيرها من الجزئيات المشابهة .

إلا أن صفة التخصص التي أملتها الظروف العلمية والعملية في عصرنا قد
أثارت مشكلة تتصل بطبيعة المنطق ، إذا أننا نلاحظ عند المشتغلين ببعض العلوم
عدة اتجاهات ، يحاول كل منها أن يصنع المنطق بصيغته الخاصة ، ويجعله يدور في

(١) يمثل موضوع القيم أحد موضوعات الفلسفة بمفهومها التقليدي ، إذ
أن الفلسفة — بحسب هذا المفهوم — تتناول بالدراسة ثلاثة مباحث هي .
مبحث الوجود أو الانطولوجيا ، ومبحث المعرفة أو الابستمولوجيا ، ومبحث
القيم أو الاكسيولوجيا :

فلنك هذا العلم أو ذاك ، ومن أهم هذه العلوم علم النفس ، وعلوم اللغة والرياضيات ، بل إن علماء الاجتماع قد حاولوا ربط المنطق بمجال علمهم بدعوى أن الفكر هو دائما فكر جمعي خاضع لقروء المجتمع الذي يعيش فيه المفكر ، فما هو صادق أو كاذب أو ماهو صحيح أو خاطئ لا يتأتى إلا بقراءين المجتمع وأساليب تفكيره . ولما كانت دراسة المجتمع هي موضوع علم الاجتماع فقد رأى علماءه أن المنطق لا بد وان يكون خاضعا لعلم الاجتماع . والواقع أن هذا الاتجاه الاجتماعي للمنطق أقل أهمية من الاتجاهات الأخرى . ولذلك فسوف نقف الآن قليلا عند علاقة المنطق بعلم النفس وباللغة وبالرياضيات .

(١) المنطق وعلم النفس .

ولعل من المعروف أن الفكر — وهو موضوع المنطق — عملية نفسية ، وعلى ذلك يمكن اعتبار المنطق جزءا من علم النفس . حقيقة أن علم النفس يتناول الفكر بجميع أنواعه الشاذ . والسوى ، إلا أن المنطق لا يعالج الفكر إلا من حيث صحته وفساده ، فلماذا لا يكون المنطق جزءا من علم النفس يتناول جانبا من الجوانب التي يبحثها علم النفس ؟ ولماذا لا يكون المنطق هو علم نفس التفكير الصحيح أو اليقيني ؟ ذلك لأن المرء لكي يصل إلى المعرفة لا بد له من أن يعنى بمجموعة من الشروط النفسية التي تؤدي إلى النتائج الصحيحة . ونزعم أن هذه الشروط النفسية المؤدية إلى اليقين ، كما نرى أيضا أن العمليات المنطقية يمكن أن ترد إلى عمليات نفسية من نوع خاص بحيث تدخل العمليات المنطقية في تيار الشعور ل بين النوعين (١) .

عن بدوي : المنطق الصوري والرياضي ص ٢٤ — ٢٥

ويؤكد المنطقة البراجماتيون (١) العلاقة الوثيقة بين علم النفس والتفكير المنطقي على أساس أن معظم تفكيرنا له غرض عملي ، وأن أحكام الواقع تتقرر إلى حد ما على الأقل باهتماماتنا التي نختارها ، ولا بد للمفاهيم من أن تكون مفهومة في حدود الغرض الذي يهدف إليه المرء الذي يستخدم هذه المفاهيم، وقد صاغ « شيللر » F. C. S. Schiller (١٨٦٤ — ١٩٣٧) هذا الموقف بوضوح بقوله : « يولد كل حكم من بطن ذهن ما ... بطريقة شعورية أو غير شعورية ، فهو نتاج عملية انتقاء من بين بدائل موجودة بالنسبة لمن يقوم بإصدار الحكم أو بالنسبة لغيره . وعلى ذلك فهو إلى حد ما « اختياري » arbitrary أو إرادي .. وباختصار فإننا لا يمكن أن نفهم طبيعة التفكير ومجراه إلا إذا وضعنا في إعتبارنا هذا الجانب « السيكولوجي » للحكم ، (٢).

ويبدو أن هذا الطابع السيكولوجي للتفكير المنطقي أمر لا مفر منه ، فما لاشك فيه أن الاستدلال — وهو قلب النظرية المنطقية — عملية تنطوي على جانب سيكولوجي هام إلى الحد الذي أدى بعميخ المنطقة المعاصرين « برتراند راسل » B. Russell (١٨٧٢ — ١٩٧٠) إلى القول بأن هناك شيئاً سيكولوجياً في الاستدلال لا يمكن تهنيه ، لأن الاستدلال طريقة نصل بها إلى معرفة جديدة ، فالانتقال العقلي من تقرير ق إلى تقرير ك عملية سيكولوجية (٣).

(١) هم أصحاب المذهب العملي البراجماتي Pragmatism الذي يربط صدق الفكرة بمنفعتها العملية ، أما لحل اشكال واقع ، أو ما يؤدي إليه من نفع مادي أو معنوي .

(٢) Schiller, F. C. S., Formal Logic, Macmillan co., New York, 1913, P. 97.

(٣) Russell. B., Introduction to Mathematical Philosophy, 2nd ed., George Allen & Unwin, 1920, P.149.

والواقع أننا لو أخذنا علم النفس لا هل أنه «علم» النفس، بل بمعنى الواقع، أى «علم النفس فى الحياة اليومية» ، لما كان علينا أن نقر فقط بتلك العلاقة الوثيقة بين العوامل السيكولوجية والعوامل المنطقية فى التفكير ، بل لكان علينا أيضاً أن نقر بأن العوامل السيكولوجية ذات الطابع العاطفى أو الإرادى كثيراً ما تتدخل وتروق التوصل إلى الموضوعية فى الحكم والنزاهة فى العلم . فتفكيرنا دائماً مذبوغ بالضبعة العاطفية، وملون بألوان دوافعنا ورغباتنا، وهذا ما أكدته علم النفس الفرويدى الذى ذهب إلى أن كثيراً مما نسميه تفكيراً هو فى الواقع تفكير «مرغوب فيه» ، أى راجع إلى رغبتنا ، أو هو عملية تعقيل rationalization وفى هذا التفكير المرغوب قد يبالغ الرغبة فى تحقيق آمالنا وأحلامنا ضد من القوة يمنعنا من التمييز بين الامكانيات التى نأملها والاحتمالات الحقيقية ونحن نستخدم فى عملية التعقيل -سججا وأسبابا- لتبرير ما نقوم به من عمل ، أو ما نعتقد به ، أو ما نريد أن نعتقد به ، وذلك إستجابة لدوافع دفينه بداخلنا (١).

ولكن على الرغم من ذلك كله فمن الخطأ أن نوحده بين العمليات الذهنية السيكولوجية وبين العمليات الذهنية المنطقية . حقيقة أن الأنماط الذهنية مثل الاستدلالات الاستقرائية والاستنباطية والاحكام وغيرها تفترض عمليات سيكولوجية أكثر أولية مثل الاحساس والادراك والتخيل والعاطفة بوصفها أساسيات ، إلا أنه علم النفس يدرس جميع تلك الجوانب لسلوك الذهن سواء من نواحيها الشعورية أو اللاشعورية ، وأيضاً فى علاقاتها بالدوافع الغريزية والارادات والعواطف والتخيل والسلوك الحركى الفسيولوجى للسكان الحى . وعلى ذلك يكون لدينا تمييز هام بين المنطق وعلم النفس ، وهو أن مجال علم النفس أوسع بكثير من مجال المنطق ، كما أن اهتمامه بالحياة الذهنية أوسع من

اهتمام المنطق ، ولا تتداخل اهتمامات العالين إلا بالنظر إلى النشاط الذهني الذي نسميه التفكير . فقد يهتم علم النفس بوصف للوقائع التي تتعلق بأنماط معينة للنشاط الذهني ، ويضع القوانين الخاصة بهذا النشاط . إلا أنه لا يهتم على وجه الخصوص بمشكلة صدق القضايا وكذبها ، أو بالصحة المنطقية للحجج من حيث هي كذلك . أما المنطق فيعالج التفكير من زاوية إنصافه وصحته الصورية ، وإنصافه مع مقاييس الصدق والكذب (١).

ومن هنا جاءت معارضة المناطقة الصوريين للنزعة السيكلولوجية للمنطق ، مؤكدين القول بأن للفكر بنية صورية ، فمجال المنطق — بالنسبة لهم — هو صورة الفكر التي يتم التعبير عنها بالقضايا ، تلك التي تتم صياغتها برموز لغوية أو غير لغوية ، ومعنى هذه القضايا ، وصدقها وكذبها ، والعلاقات المنطقية السائدة بينها والتي تسمح بالاستدلالات . ويرى هؤلاء المناطقة أن هناك ميزة إنسانية كبرى وهي أن للذهن قدرة على التجريد ، ولاشك أن الاهتمام بالتجريد أو بتحقيق عمومية أكبر يجعل من الممكن تركيز الانتباه على صورة القضايا ، وعلى علاقة الزوم المنطقية بينها ، وعلاقة الزوم هي في واقع الأمر علاقة منطقية وليست سيكلولوجية . ومن هذه الزاوية يقترب المنطق من الطابع التجريدي للرياضيات ، بحيث لا يكون له صلة بعلم النفس .

(ب) المنطق واللغة :

اللغة أداة رمزية خاصة يتم بواسطتها التعبير عن أفكار الإنسان ومشاعره ونقلها إلى الآخرين ، وبذلك يتحقق التواصل بين الناس ، وتأخذ الحياة الإنسانية شكلها الاجتماعي الطبيعي . وهذا يعني أن الفكر يحتاج إلى الألفاظ لكي يتم

انتقاله بين الناس، كما أن استخدام الألفاظ يساعدنا على أن نفكر بطريقة أكثر دقة ووضوحاً . ومن هنا كانت اللغة أهميتها للجند البشري . ولتطور حياته بالصورة التي تليق بمكانته بين المخلوقات .

وتتألف اللغة من ألفاظ وتركيب لغوي ، الألفاظ مجرد رموز لغوية متفق عن معناها بين المتكلمين بهذه اللغة أو تلك . أما التركيب اللغوي فهو الطريقة التي بها تنظم الألفاظ في عبارات أو جمل لتعبر عن معان لها معنى . وهذه الجمل إما تعمل خيراً أو تدل على إستفهام أو تضمن أمراً أو تشتمل على تعجب أو تطوى على تمن أو رغبة . ولما كانت الجمل الاخبارية هو التي إما أن تثبت شيئاً أو تنكره ، في وحدهما التي يمكن أن تصف بالصدق أو بالكذب ، وبالتالي فهي وحدهما التي تكون موضع اهتمام المنطق ، كما سنعرف فيما بعد .

ومن المعروف أن التركيب اللغوي يخضع لقواعد لغوية معينة ، تلك التي تعطى للجمل قدرتها على التعبير عن الفكرة بدقة ووضوح ، وهذه القواعد هي المعروفة في اللغة باسم « النحو » فلا شك أن الالتزام بالقواعد النحوية في التعبير يساعد في نقل الأفكار بطريقة صحيحة . ولما كان المنطق أيضاً يضع القواعد التي بواسطتها يكون التفكير صحيحاً ، فقد يبدو الأمر وكأن طبيعة كل من المنطق والنحو واحدة وهي أن كلاهما يضع القواعد العامة للتفكير الصحيح . وكل ما هنالك أن النحو يبحث في القواعد التي تنظم اللغة المعبرة عن الفكر، والمنطق يبحث في الفكر المعبر عنه باللغة التي تخضع لهذه القواعد .

ويغلب الظن أن المنطق — من الناحية التاريخية — كان مرتبطاً بالنحو ، بدأت البذور الأولى للمنطق في أبحاث السوفسطائيين الخاصة باللغة والخطابة نحو بوجه أخص ، فقد أرجعوا التصور « المعنى » إلى اللفظ ، مما يسر لهم أن يلووا من الجدول وسيلة للانتصار على الخصم ، وفن الاقناع في نظرهم هو فن

التفكير ومعنى هذا أن السوفسطائيين قد بحثوا في اللغة فأدى بهم ذلك إلى المنطق . ويقال إن أرسطو قد توصل إلى كثير من التصنيفات المنطقية وخاصة المقولات من دراسته للغة اليونانية ونحوها . وازدادت على أيدي الرواقيين الصلة بين المنطق والنحو ، فقد قسموا المنطق إلى الخطابة التي هي نظرية القول المنصل ، وإلى الديالكتيك ، وموضوعه القول المنقسم بين السائل والمجيب . ولا تكاد ترتبط الخطابة عندهم بالفلسفة أما الديالكتيك فيعرفونه بأنه فن الكلام الجيد ، ولما كان الفكر والتعبير وثيقى الارتباط ، انقسم عندهم الديالكتيك إلى قسمين : قسم يدرس التعبير ، وقسم يدرس ما يعبر عنه ، أى إلى اللفظ والفكر . وقد استمرت تلك الصلة تقوى في العصور التالية حتى العصور الوسطى في الشرق والغرب (١) .

أما في العالم الإسلامى فقد بدأ التعارض بين المنقول من المنطق اليونانى والموروث من لغة العرب واضحا في هذه المسألة . فقد دار النقاش الحاد بين النحويين الخالصين والمناطقة الخالص حول قيمة كل من المنطق والنحو في ضبط التفكير وصحته . ويعد « أبو حيان التوحيدي » (حوالى ٣١٠ - ٤١٤ هـ) خير من ترك لنا آثارا تتعاق بهذه المشكلة . ولذلك فسوف نعرض لها من خلال بعض ما أورده في كتابه « المقابسات » .

ولعل أهم ما نلاحظه في المناظرة التي دارت بين أبى سعيد السيرافى النحوى وأبى بشر متى المنطقى (على فرض صحتها التاريخية) أن من أوضح النقاط التي يختلف حولها المناطقة والنحويين نقطتين أساسيتين هما :

أولا : أن المنطق (وكان المقصود به المنطق الأرسطى) قائم — في نظر النحويين — على اللغة اليونانية ، ومرتب بها تماما ، وبالتالي فإذا كانت قواعده

(١) عبد الرحمن بدوى : المنطق الصورى والرياضى ، ص ٣٣ - ٣٤ .

ملزمة ، فان هذا الالتزام لا يكون إلا بالنسبة لمن يتكلم هذه اللغة ، ولا يصح
تعميم هذه القواعد على جميع الناس . يقول السيرافي في جداله مع أبي بشر :
« إذا كان المنطق وضعه رجل من يونان على لغة أهلها واصطلاحها عليها وما
يتعارفونه بها من رسومها وصفاتها من أين يلزم الترك والهند والفرس والعرب
أن ينظروا فيه ويتخذونه حكماً لهم وعالماً بينهم وقاضياً بينهم ، ما شهد له قبوله ،
وما أنكره رفضوه » (١) .

ويرد « أبو بشر » على حجة السيرافي قائلاً : « إذا لزم ذلك ، لأن المنطق
يبحث عن الأغراض المعقولة ، والمعاني المدركة ، وتصفح الحواطر السانحة ،
والسوانح الهاجسة ، والناس في المعقولات سواء . ألا ترى أن أربعة وأربعة
ثمانية عند جميع الأمم ، وكذلك ما أشبهه » (٢) .

فالمنطق — في نظر أبي بشر — لا يهتم باللفظ ، بل ينصب جل اهتمامه على
المعاني المعقولة ، أي أنه يبحث في الفكر بغض النظر عن نوع الألفاظ المستخدمة
لتعبير عن هذا الفكر ، وإذا كانت قواعده وقضاياها واحدة عند الأمم جميعها ،
وبالتالي فهي ملزمة لجميع الناس .

ثانياً : أن كل فريق من الفريقين يدعى أن علم خصمه بحاجة إلى علمه ، في
حين أن علمه هو ليس بحاجة إلى علم هذا الخصم . فضلاً عن أن المنطق — في
نظر المناطقة — أشرف من النحو مادام يهتم بالمعاني وليس بمجرد الألفاظ ، يقول
« أبو بشر متى .. لا حاجة بالمنطقى إلى نحو ، وبالنحو حاجة إلى المنطق ، لأن

(١) أبو حيان التوحيدى : المقامسات ، تحقيق السندويى ، المكتبة التجارية

القاهرة ١٩٢٩ ، ص ٧١ .

(٢) نفس المرجع والصفحة .

المنطق يبحث عن المعنى ، والنحو يبحث عن اللفظ ، فان - المنطقى باللفظ
فبالعرض ، وإن مر النحوى بالمعنى فبالعرض ، والمعنى أشرف من اللفظ ، واللفظ
أوضح من المعنى ، (١) .

إلا أن السيرافى يرفض هذا القول على أساس أنه خطأ جسيم ، ويعلى من
اللفظ على المعنى مؤكداً أن المنطقى بحاجة إلى النحو وليس بالنحوى حاجة إلى
المنطق ، لأن المنطقى لا بد له من استخدام الألفاظ ليبر بها عن أفكاره ، ولو
أنكر المنطقى اللفظ لما وجد حتى الاسم الذى ينعت بها صناعته . وفضلاً عن ذلك
فان من الخطأ القول بأن النحو لا يهتم إلا باللفظ ، لأن النحو - فى نظر السيرافى -
يبحث عن المعنى بمجانب بحثه عن اللفظ ، ويضرب السيرافى مثلاً على ذلك فيقول :
« إذا قلت زيد أفضل أخوته لم يجهز ، وإذا قلت زيد أفضل الأخوة جاز . والفصل
بينهما أن أخوة زيد هم غير زيد ، وزيد خارج عن جملتهم ، وذلك دليل أنه
لو سأل سائل فقال : من إخوة زيد ؟ لم يجهز أن تقول : زيد وعمرو وبكر وخالد
بل أقول عمرو وبكر وخالد ولا يدخل زيد فى جملتهم . فإذا كان زيد خارجاً
عن إخوته صار غيرهم ، فلم يجهز أن يكون أفضل أخوته ، كما لم يجهز أن يكون
حمارك أفضل البغال ، لأن الحمار - غير البغال ، كما أن زيدا غير أخوته .
فإذا قلت زيد أفضل الأخوة جاز ، لأنه أحد الأخوة ، والاسم يقع عليه وعلى
غيره ، فهو بعض الأخوة ، (٢) .

ولكن كما نلاحظ هنا أن كل فريق من الفريقين يتعالى فى آرائه مغالاة بعيدة
عن روح الموضوعية فى البحث ، ويمثل روح التعصب الأعمى لعلمه ، ولذلك كان

(١) نفس المرجع ، ص ٧٤ .

(٢) نفس المرجع ، ص ٧٩ .

من الطبيعي أن يظهر فريق ثالث كانت له مشاركته في الفلسفة وفي علوم العربية ،
ليتمف موقفا وسطا بين الفريقين ، وبحاول التوفيق بين هذين الاتهامين المتنافسين .
ويمثل هذا الفريق « أبو حيان التوحيدي » وأستاذه « أبو سليمان السجستاني » .
ويرى هذا الفريق الثالث أن الصلة بين المنطق والنحو صلة وثيقة ، والعلاقة بينهما
متبادلة لأن « .. البحث عن المنطق قد يرمى بك إلى جانب النحو ، والبحث عن
النحو قد يرمى بك إلى جانب المنطق ، ولولا أن الكمال غير مستطاع لكان
يجب أن يكون المنطق نحويا ، والنحو منطقيا » (١) .

فما لا شك فيه أن هناك جوانب مشتركة بين العلمين ، إلا أن هذه الجوانب
لا تزيل الاختلاف بينهما ، وقد لخص لنا والتوحيدي ، على لسان أستاذه السجستاني
أوجه الإيفاق والاختلاف بين العلمين بقوله « النحو منطق عربي ، والمنطق نحو
عقل » (٢) . ولعل المقصود بذلك أن النحو — مثل المنطق — يضع شروطا
عامة ، إلا أن هذه الشروط تختص بلغة معينة ، مثل القواعد العامة التي تسير
بمقتضاها اللغة العربية . والمنطق — مثل النحو — يضع شروطا عامة ، إلا أنها
لا تختص بلغة معينة ، بل تختص بالعقل الإنساني بغض النظر عن اللغة المستخدمة .
أي أن « جل نظر المنطق في المعاني وإن كان لا يجوز له الاخلال بالألفاظ التي
هي لها كالحال والمعارض ، وجل نظر النحو في الألفاظ وإن كان لا يسوغ
له الاخلال بالمعاني التي هي لها كالحقائق والجواهر » (٣) . فكل من المنطق والنحو
— تبعاً لهذا الفهم — يهتم بالألفاظ والمعاني في آن واحد ، وكل ما بينهما من فرق

(١) نفس المرجع ، ص ١٧٧ .

(٢) نفس المرجع ، ص ١٦٩ .

(٣) نفس المرجع ، ص ١٦٩ — ١٧٠ .

إنما هو فرق في درجة التركيز على أحد الجانبين ، فيركز النحو على الالفاظ ،
بينما يكون تركيز المنطق على المعاني .

وبقدم السجستاني — فيما يروى عنه التوحيدى — تفرقة دقيقة بين المنطق
والنحو تقوم على نفس هذا الفهم لطبيعة العلمين فيقول: . . . والشهاد في المنطق
مأخوذة من العقل ، والشهادة في النحو من العرف ، ودليل النحو طباعى ، ودليل
المنطق عقلى ، والنحو مقصور ، والمنطق مبسوط ، والنحو يتبع مافى طباع
العرب ، وقد يعتريه الاختلاف ، والمنطق يتبع مافى غرائز النفوس وهو مستمر
على الأتلاف ، (١) .

ولكن على الرغم من هذا الاختلاف بين العلمين ، فإذا كلا منها — فيما
يقول السجستاني — يمكن أن يعين صاحبه معرفة عظيمة ، ولو اجتمع المنطق
والنحو لكان فى ذلك الغاية والكمال (٢) .

ويبدو أن هذا الموقف التوفيقى كان له حظ الإلتشار بين المناطق والنحويين
على حد سواء . فكان كل من الفريقين يتأثر بالآخر فى أبحاثه ، وظهرت العديد
من الكتابات التى يمزج كتابها بين المنطق والنحو . كما نجد من جانب الكثير
من الفلاسفة والمناطق اهتماما كبيرا فى بيان الصلة بين العلمين ، ومن هؤلاء،
الفارابى ، الذى فهم الصلة بين المنطق والنحو على الصورة التى عرضناها عند التوحيدى .
ولو نظرنا الآن إلى الدراسات الحديثة فى المنطق واللغة ، رأينا أن الفلاسفة
والمناطق يولون اهتماما كبيرا لدراسة المنطقية لغة ، إذ ازدادت على أيديهم الصلة
بين المنطق واللغة ، وبلغ ذروتها عند فلاسفة التحليل المعاصرين منذ جورج مور ،

(١) نفس المرجع ، ص ١٧١ .

(٢) نفس المرجع والصفحة .

G. Moore (١٨٧٣ — ١٩٥٨) و « برتراند رسل » B. Russell (١٨٧٢ — ١٩٥١) ثم « لودفيج فيتجنشتاين » L. Wittgenstein (١٨٨٩ — ١٩٥١) وفلاسفة مدرسة أكسفورد المعاصرين الذي لا يرون في الفلسفة كلاماً إلا أنها تحليل متطقي اللغة الجارية .

ولا يهمنا هنا الدخول في تفصيلات ذلك التطور ، وحسبنا أن نقرر أن الارتباط وثيق بين المنطق واللغة ، إلا أن المنطق حين يدرس اللغة والفاظها إنما يدرسها من حيث دلالتها على الفكر ، وليس على الوجه الذي نجد ههنا عالم اللغة ، وليس كما يدرسها الباحث في أصول الالفاظ ، وفي هذا ما يدل على أن الفرق بين المنطق واللغة لا بد وأن يظل قائماً مهما تكن أوجه الاتفاق بين العلمين .

(٥) المنطق والرياضيات

إن الحديث عن علاقة المنطق بالرياضيات يتطلب منا في الواقع الدخول في كثير من الموضوعات التي لا تعيننا هنا كثيراً ، وأغلبها موضوعات تتصل بأمور فنية دقيقة في فلسفة المنطق والرياضيات ، ويكفي هنا أن نرسم صورة هذه العلاقة في ملاحظتها العامة ، مركزين بوجه خاص على الاتجاهات الحديثة لها .

من الحقائق الواضحة أن الرياضيات كانت منذ أقدم العصور وما زالت حتى يومنا الحاضر موضع الثقة واليقين ، فقضاياها تتخلو من الخطأ ؛ ومنهجها لا بد أن يوصل إلى النتائج اليقينية ، ولعل هذا هو السبب في أنها عادة ما تعرف على أنها « العلم الدقيق » . ومن هنا لجأ كثير من الفلاسفة — بحثاً عن اليقين — إلى تفسير البكون تفسيراً رياضياً ، كما فعل الفيلسوف اليوناني القديم « فيثاغورث » (٨٥٠

(٥) انظر في هذا الموضوع بالتفصيل رسالتنا للدكتوراه « منهج التحليل عند برتراند رسل » ، جامعة القاهرة ١٩٧٤ (غير منشورة) ص ١٨٧ وما بعدها .

— ٥٠٤ ق. م) ، أو إلى تطبيق المنهج الاستنباطي الرياضى على جميع نواحي التفكير الفيزيقي منه والميتافيزيقي كما فعل « ديكارت » .

ومن الواضح أن فلاسفة اليونان كانوا متأثرين بالرياضيات تأثراً كبيراً حتى قيل إن صورة تفكيرهم جميعه كانت رياضية في أساسها ما دامت هذه الصورة هى الكميلة بتوصيلهم إلى اليقين الذى كانوا ينفذونه ، وإذا كان الامر كذلك فلا يبدو غريباً أن يكون منطق أرسطو - وهو منطق التفكير اليونانى - متأثراً إلى حد بعيد بالرياضيات ، بل لقد ذهب الفيلسوف الالماني « لايبنز » Leibnitz (١٦٤٦ - ١٧١٦) إلى حد القول إن نظرية القياس نوع من الرياضيات العامة (١) وإن دل ذلك على شيء إنما يدل على أن الارتباط بين المنطق والرياضيات يبدو واضحاً منذ نشأة المنطق ، ذلك الارتباط الذى أخذ يزداد قوة حتى وصل الامر عند بعض المناطق المعاصرين إلى حد التطابق بين العلمين ، واعتبار التفرقة بينهما تعسفية ليس لها ما يبررها فى طبيعة المنطق والرياضيات .

فقد حدث فى العصور الحديثة وخاصة منذ الثالث الثانى من القرن التاسع عشر تطور هائل فى كل من المنطق والرياضيات . فقد كان التعريف التقليدى للرياضيات هو أنها « علم المقدار المتصل والمنفصل » وباختصار هى « علم الكم » . وقد بدأ هذا التعريف - وكان من الطبع أن يبدو - مقنعاً ، إذ أن النظر إلى الحساب والجبر على أنهما يختصان بالأعداد ، وإلى الهندسة على أنها تتعلق بالمقدار المتصل والمنفصل ، ولكن بعد أن تطورت الرياضيات فى العصور الحديثة اتضح للرياضيين عدم وجود علاقة جوهرية بين الرياضيات والكم (٢) . وقد تم فى القرن الماضى اختراع الرياضيات البحتة الذى يعزى عادة إلى « جورج بول »

(1) Stebbing, S., M: Modern introduction to logic. p 466.

(2) Ibid., p 456.

G. Boole (١٨١٥ — ١٨٦٤) الذى أظهر طبيعة الرياضيات هل أنها نسق استنباطى تبدأ فيه بتقديمات معينة تلوم عنها النتائج بواسطة الاستدلال الصورى البحت .

وقد تطور المنطق أيضاً تطوراً كبيراً إبان الفترة الأخيرة نتيجة للتطور الذى حدث فى الرياضيات ، وظها لنا ما يسمى بالمنطق اللوجستيقى Logistic أو المنطق الرياضى . وقد بدأ هذا المنطق كجزء من الرياضيات ، ولكن سرعان ما وجد له تطبيقاً على كثير من فروع الرياضيات التقليدية .

وكان من نتيجة هذه التطورات أن أصبح المنطق أكثر رياضياً ، وأصبحت الرياضيات أكثر منطقية حتى أصبح من المستحيل وضع خط فاصل بين الاثنين . فَمَا فى الواقع — كما يقول « برتراند رسل » — شئ واحد . وما الاختلاف بينهما إلا كالاختلاف بين العصى والرجل ، فالمنطق شباب الرياضيات ، والرياضيات رجولة المنطق . فنحن إذا بدأنا من المقدمات التى نسلم تماماً بأننا متسمة إلى المنطق ووصلنا عن طريق الاستنباط إلى نتائج تنتمى بهكل واضح إلى الرياضيات لوجدنا أن ليس هناك نقطة يمكن عندها رسم خط فاصل يوضع المنطق على يساره والرياضيات على يمينه (١) .

إن أصحاب هذا الاتجاه — وهى راسهم « فريجه » G. Frege (١٨٤٨ — ١٩٢٥) و« رسل » و« وايتهد » A. N. Whitehead (١٨٦١ — ١٩٤٧) — يرون أن الرياضيات يمكن أن ترد كلية إلى المنطق ، بحيث تصبح الرياضيات جزءاً من المنطق أو امتداداً له على أساس (١) أن التصورات الرياضية

Russell, B., Introduction to Mathematical Philosophy, (1) and ed., George Allen & Unwin, London, 1920, p. 194.

يمكن اشتقاقها من المنطق خلال تعريفات محددة ، (٢) إن النظريات الرياضية يمكن أن تلتقى من بديهيات المنطق خلال الاستنباط المنطقي الخالص (١) . وقد جعل « رسل » من أغراض كتابه « أصول الرياضيات » البرهنة على أن جميع الرياضيات البحتة تنفرد بالبحث في المفاهيم التي يمكن تعريفها في حدود عدد قليل جدا من المفاهيم المنطقية الأساسية ، وأن جميع قضايها يمكن استنباطها من عدد قليل جدا من المبادئ المنطقية الأساسية (٣) .

وهكذا لا نجد فصلا بين الرياضيات والمنطق ، فأول العلمين جزء من ثانيهما أو امتداد له ، كما لا نجد فرقا بين طبيعة كل من العلمين « فكلامهما لا يبحث في الأشياء الجزئية أو الخواص الجزئية ، بل يبحث بطريقة صورية فيما يمكن أن يقال عن « أي » شيء أو « أي » خاصية . فليس في استطاعتنا إلا أن نقول واحد وواحد إثنان ، لا أن نقول سقراط وأرسطو إثنان ، لأنه في حدود طاقتنا بوسعنا منطقة خلص أو رياضيين خلص لم نسمع عن سقراط وأرسطو ، والعالم الذي لم يكن فيه مثل هذين الفردين لم يول عالما فيه واحد وواحد إثنان . فلا يهز لنا أن نذكر أي شيء على الإطلاق ، وإلا لأدخلنا شيئا غريبا غير ضروري ، وعدم ذكر الأشياء الجزئية والخواص الجزئية في المنطق والرياضيات هو نتيجة ضرورية للحقيقة القائلة إن هذه الدراسة صورية بحتة . ولما كانت القضايا المنطقية والرياضية تتميز بهذه العمومية ، فإنها لا تتعلق إلا بصورة القضية . فضلا عن أن

Carnap. R., • The Logistic Foundation of Mathematics, (1)
Philosophy of Mathematics, edited by : Benscraf & Putnam,
 Prentice — Hall, U. S. A, 1964, P. 31.
 Russell, B., The Principles of Mathematics (1993), George (2)
 Allen & Unwin, London, 2nd ed., 1937, p. XV.

قضايا المنطق والرياضيات يمكن معرفتها بطريقة « أولية » *a priori* دون دراسة العالم الفعلي . كما أن هذه القضايا في الواقع « تحصيل حاصل » أو « تكرارية » .
(١) Tautology .

والواقع إن رد الرياضيات إلى المنطق جاء نتيجة بجهودات كبيرة بدأها « جورج بول » في كتابه « قوانين الفكر » ، وتابعه في هذا الاتجاه كثير من الرياضيين والمنطقة ، لعل من أهمهم العالم الرياضي الإيطالي « بيانو » Peano (١٨٥٨ - ١٩٣٢) الذي أبغى ترجع نسقا قائما على البديهيات كأساس للرياضيات ، وأرجع فيه الرياضيات برمتها إلى الأعداد الطبيعية ، ثم جاءت المدرسة المنطقية المعاصرة وعلى رأسها « فريجه » و « رسل » و « آيتارد » ، وقامت بتعريف أوليات « بيانو » (ومنها العدد) التي كان قد تركها دون تعريف لتردها إلى أفكار منطقية خالصة ، وتثبت بذلك أن الرياضيات تقوم بأكملها على عدد قليل من الأفكار المنطقية الخالصة .

ولكن لا بد أن نضع في اعتبارنا هنا أن رد الرياضيات إلى المنطق لا يعني بالطبع أن العمليات الرياضية التي يجريها الرياضي هي نفسها العمليات المنطقية ، بحيث تكفي معرفة المنطق لممارسة الرياضيات . وكل ما هو مقصود هنا أن الرياضيات يمكن عرضها بوصفها بنية منطقية بأكملها على وجه لا يدخل الخدش منه في البرهنة الرياضية . ومن الواضح هنا أن هذا لا يعني أن عمليات الكشف الرياضي تنحصر في دائرة الدليل العقلي الاستنباطي ، بل على العكس فإن رجل الرياضيات يستخدم جميع مصادر البصيرة العلمية ، فهو يتخيل ، ويركن إلى المماثلات analogies

(١) Russell, Introduction to Mathematical Philosophy, p. 196 ff.

ويسترشد بالحس الهندسي وباحساس الصورة الخالصة اللذين يقودانه إلى
الاكتشافات الهامة . إلا أن النظريات الرياضية التي يتم اكتشافها لا بد أن تكون
قابلة لأن تصاغ بشكل مجرد ، وأن يتم البرهان عليها بالمناهج المنطقية الخالصة^(١) .

وهكذا تكون الرياضيات بهذا المعنى — مشتقة من المنطق . وتصبح بنيتها
منطقية في أساسها . ولا تكون الصلة بين العلمين — في نظر هذا الاتجاه —
مجرد التأثير المتبادل ، بل التطابق بين طبيعتهما . والمنهج واحد في العلمين
وعناصر قضاياهما واحدة ، لأن الرياضيات ما هي إلا امتداد للمنطق .

إلا أن هذا الاتجاه المنطقي للرياضيات قد واجه معارضة حادة من جانب
بعض مدارس الفلسفة الرياضية المعاصرة . مثل المدرسة الصورية (أو الشكلية)
والمدرسة الحدسية . ولا يهمننا هنا الدخول في الحديث عن آراء مثل هذه المدارس^(٢)
ويكفي أن نذكر هنا مثالا للاتجاه المعارض للاتجاه المنطقي وهو المدرسة الحدسية
فقد هامت المدرسة الحدسية أن تقيم الرياضيات على أساس عقلى بحيث تقوم فيه
جميع الرياضيات على الحدس . وبذلك تكون قضاياها واضحة بذاتها لا تحتاج
إلى أى مبادئ منطقية ، إذ أن القضايا الرياضية ، في نظر هذه المدرسة — تركيبات
ذهنية أكثر وضوحا من المنطق ، وأفعال شعورية لا تحتاج إلى أى مبدأ منطقي
تقوم عليه .

ونقرأ في المناظرة الطريفة التي تخيلها دهايتيج ، — أحد أنصار المدرسة
الحدسية — تدور بين مجموعة من الشخصيات ، يروى كل منها إلى اتجاه في فلسفة

(١) Stbbing A Mohorn Introduction to Logic pp. 463 — 4.

(٢) عالجنا آراء المدرسة الصورية والمدرسة الحدسية بالتفصيل في بحثنا فكرة

الضرورة المنطقية ، المؤلف المذكور ، ص ، ١٥ وما بعدها .

الرياضيات الكثير من وجهة نظر الحدسيين المعاصرين في الرياضيات ، وعلاقة الرياضيات بالمنطق ، ففي هذه المناظرة نجد أ.د. المهتركين في المناظرة — ومن المرجح أن يكون مثل الاتجاه المنطقي — يوجه الحديث إلى مثل الاتجاه الحدسي مقررًا أنه يعطى أهمية للمنطق في آرائه من الرياضيات ، فيرد مثل الحدسيين قائلا : « يوسفى أن أخيب ظنك ، فليس المنطق هو الأساس الذى عليه استند ، وكيف يكون ذلك والمنطق بدوره في حاجة إلى أساس يقوم على مبادئ أكثر تعقيدا وأقل مباشرة للذهن من تلك المبادئ الخاصة وبالرياضيات نفسها إن البناء الرياضى لا بد وأن يكون مباشرا للذهن أكثر ، ولا بد أن تكون نتائجه أكثر وضوحا على وجه لا تكون معه بحاجة إلى أى مبدأ أيا كان ، ويتبين أن يكون معلوما جيد العلم أن التفكير الرياضى يكون سائما بدون استخدام المنطق ، فهذا التفكير أفعال علمية شعورية واضحة وقائمة بذاتها . . . بل أن النظرية المنطقية ما هى إلا نظرية رياضية على درجة قصوى من التعميم ، أعنى أن المنطق جزء من الرياضيات ولا يمكن النظر إليه على أنه أساس لها » (١).

ومكذا يرفض د. هابلنج ، محاولة رد الرياضيات إلى المنطق ، على أساس أن قضايا الرياضيات أكثر وضوحاً للذهن من قضايا المنطق ، ولذلك ذهب في عكس الطريق الذى سار فيه أنصار المدرسة المنطقية ، وقال بإمكان رد المنطق إلى الرياضيات بوصفه جزءا منها فالمنطق بهذا المعنى يفترض حقائق الرياضيات ، ولكن الرياضيات لا تفترض حقائق المنطق .

ولكن يبدو أن هذا الاتجاه لم يلاق تأييدا كبيرا من معظم المناطقة المعاصرين

(١) Hayting, A, . Disputation ., Philosophy of Mathematics, op. cit, p. 59

وظلت السيادة معقودة للاتجاه المنطقي الذي أصبح بحق الصورة الحالية الشائعة للدراسات المنطقية والرياضية ، فتكاد تجمع الكتابات المعاصرة في المنطق وفلسفة الرياضيات على تدهيمه ، وتؤكد هوية العالين على صورة يمكننا معها أن نقول ما قاله « رسل » من أن المنطق والرياضيات شيء واحد .

ولا نحمد بنا حاجة هنا إلى مناقشة الاتجاه المنطقي والاتجاه الحدسي في الرياضيات ، إلا أننا نلاحظ بوجه عام أنهما — على الرغم من الاختلاف الواضح بينهما — يؤكدان أن الارتباط الوثيق بين المنطق والرياضيات . فعلى حين ذهب أنصار الاتجاه الأول إلى اعتبار الرياضيات جزءاً من المنطق ، رأى أنصار الاتجاه الثاني أن المنطق جزء من الرياضيات ، وإن دل ذلك على شيء إنما يدل على مدى ما يمكن أن تلبسه من الصلة التي لا تنقسم بين المنطق والرياضيات .

والآن فإن أهم ما يمكن أن نخرج به من مما لجتنا لعلاقة المنطق ببعض فروع المعرفة الإنسانية التي عرضنا لها يمكن وضعه ببساطة على النحو التالي :

أولاً : إن العلوم لم تعد منفصلة إنفصالاً تاماً بعضها عن البعض الآخر ، ويصعب استقلال كل علم استقلالاً تاماً بحقائقه الخاصة وقضاياها مسألة لا يجب أن أوليها من عناء الفكر أكثر مما تستحق في الواقع . والاقرب إلى الصواب القول بأن العلوم متداخلة ومتآزرة — وهذا ما يبدو واضحا لكل باحث مدقق — فلا شك أن كل علم يفيد ويستفيد من العلم الآخر ، فالتقدم الذي يحرزه عالم النفس — مثلاً — قد يفيد رجل المنطق . ولو وضع رجل المنطق يده على حقيقة منطقية فقد يفيد منها عالم النفس . ومثل هذا يمكن أن يقال عن علم الاجتماع واللغة والرياضيات وغيرها .

ثانياً : إن العلوم ليست على درجة واحدة من العمومية . فلو حاولنا أن نرتب العلوم بحسب عموميتها — في ضوء ما قد يبدو لنا من عرضنا السابق — لوضعنا

المنطق على رأس القائمة . فما لاشك فيه أن قواعد المنطق وقوانينه تنطبق على كل ما هداه من العلوم ولعل الرياضيات (الحساب ثم الهندسة) هي ثمانية علومنا في تلك القائمة . وتدرج العلوم بهذه الصورة حتى نصل إلى علم الاجتماع في نهاية قائمتنا ولعل تلك العمومية التي تميز المنطق هي التي أوحى إلى بعض الباحثين بفهم المنطق على أنه علم معياري ، يضع ما ينبغي أن يكون عليه التفكير الصحيح أيا كان موضوع هذا التفكير .

والواقع أن صفة المعيارية للمنطق جاءت — فضلاً عن ذلك — من أن المنطق — كما أشرنا إلى ذلك من قبل — لم يكن يدرجه المنطقة بين العلوم ، بل جرت عادة القدماء منهم على اعتباره مدخلاً للعلوم ، فهو يضع القوانين الأساسية التي يجب ، توافرها في التفكير حتى يكون صحيحاً ، وعادة ما كانوا يهتمون بالذكر ثلاثة قوانين يطلقون عليها «قوانين الفكر» . ومن المفيد هنا — استكمالاً للصورة التي نحاول رسمها لطبيعة المنطق — أن نقف قليلاً عند مناقشة هذه القوانين .

↓ ٦ — قوانين العمل .

من التعريفات الشائعة للمنطق أنه «علم قوانين الفكر» ، أي أنه فرع من فروع المعرفة يتناول الدراسة المبادئ الضرورية والقواعد اليقينية التي لا بد من توافرها في كل تفكير حتى يكون متسقاً وخالياً من التناقض . والقوانين الثلاثة التي يخصصونها عادة هي : قانون الهوية Law of Identity وقانون التناقض Law of Contradiction وقانون الرفع الثالث Law of Excluded Middle

• أنظر معالجة مطولة لهذه القوانين ومناقشتها والتفصيل في بحثنا فكرة للضرورة المنطقية ، الذي سبقت الإشارة إليه ، الفصل الثالث .

وتعد هذه القوانين — في نظرهم — ضرورية وأحياناً كافية للتفكير الصحيح،
فهى الشروط التى يجب أن يخضع لها التفكير إذا شاء أن يكون يقينياً . ولعل
هذا هو السبب فيما ذهب إليه الأفدسون من المنطقة من أن المنطق يستند إلى هذه
القوانين ، ذلك لأن التفكير لابد له من مبادئ عامة يسير على هديها . وبهم
العقل بأن هناك قوة غيره تلزمه على الاعتماد بصحة هذه القوانين ، فهى قوانين
أولية سابقة على كل تجربة .

ويؤكد بعض المناطق أن الاستدلال — هو قلب النظرية المنطقية — يعتمد
اعتماداً أساسياً على هذه القوانين . فسواء كان الاستدلال استنباطياً أو استقرائياً
فإن التبرير التامى لكل عمل فى الاستدلال لابد أن يكون قائماً فى طبيعة الأشياء
التي يعتمد عليها الاستدلال . فليس فى إمكاننا أن نقوم بعمل استدلال مادون أن
نفكر فى هذه الأشياء بطريقة عقلية متسقة ، والمبادئ الرئيسية المتضمنة فى كل
تفكير عقلى متسق هى تلك التى تعرف باسم « قوانين الفكر الثلاثة » (١) . بل إن
« فندنسكيج ، Vendenski z انتهى من تحليله للقياس إلى أنه لا يعنى أكثر من
الترابط الآلى من قانون التناقض والثالث المرفوع وهذا الترابط المنطقى Logical
Coherence قد لا يوجد بين المقدمات والنتيجة ، بل قد يوجد أيضاً بين النصوصات
فقد يوجد بين مفهوم المربع ومفهوم الاستطالة ، لأننا ننكر الحكم بأن المربع
شكل مستطيل ، فنحن مضطرون إلى تصور المربع على أنه ليس مستطيل ، وهذه
حقيقة ضرورية منطقية لا يمكن إنكارها إلا وتناقضت مع نفسها (٢) .

(١) Aikins, Ar I. principles of Logic, edited by : Henry

Halt and Co., 2nd ed., New york, 1901, pp 124—5,

Loaskij, N. • The Transformation of the Concept of (٢)

Consciousness in Modern Epistemology and its bearing in =

وقيل أن نستلرد في التعليق على هذه القوانين تقدم فكرة عامة من معنى كل قانون .

(١) قانون الهوية : ويعبر عنه بتعبيرات متعددة . أهمها : $a = a$ ، هو هو ، الشيء هو نفسه ، إذا كانت القضية صادقة فهي صادقة ... الخ . وتدل جميع هذه التعبيرات على أن الهوية تعنى أن الشيء ذاتية خاصة يمتنع بها دون تغيير . فالشيء دائماً هو هو ، فأنا الذى كنت أمس وسأكونه غداً ، وهذا الكتاب هو نفس الكتاب الذى كنت أقرأ فيه صباح اليوم . ومعنى ذلك أن الهوية تفترض ثبات الشيء .

(٢) قانون التناقض : أو قانون عدم التناقض non-contradiction : ويصاغ بعدة صور أهمها : a لا يمكن أن يكون ب ولا $\neg b$ ، لا يمكن أن يكون a موجوداً وغير موجود في نفس الوقت ، لا يمكن أن تكون الصفتان المتناقضتان صادقتين معاً . الخ . فهذا القانون إذن ينكر إمكان الجمع بين الشيء ونقيضه ، فلا يصح أن يصدق النقيضان ، فليس صحيحاً القول إن هذا الشخص طالب وليس طالب ، ويستحيل أن يصدق القول بأنى في الحجرة وليس فيها فالجمع بين المتناقضين أمر يرفضه العقل حتى من الناحية النظرية .

(٣) قانون الثالث المرفوع : ومن أهم صيغه : إما أن تكون ب أو لا $\neg b$ ، المتناقضات لا يكذبان في نفس الوقت ، كل شيء إما أن يكون موجوداً أو غير موجود ... الخ . وهذا يعنى أن أحد المتناقضين لابد أن يكون

Logic , Trans. by : B. F. Meyer, Encyclopaedia of the Phil —
osophical Sciences, Vol. I, Macmillan & Co. London, 1913
P. 253 :

صادقا ، إذ ليس هناك احتمال ثالث بجانب المتناقضين يمكن أن يكاديهما مما ،
لأن المتناقضين يقتسمان العالم فيما بينهما إلى قسمين ، فالشيء الذى لا يوجد فى
قسم منهما فلا بد أن يكون موجودا فى القسم الآخر . فهذا الله . إما أن يكون
كرسيا (وهذا قسم) أو لا يكون كرسيا (وهذا هو القسم الآخر الذى يعمل
على كل ما هذا الكرسي من أشياء) ، فلو كذب القول بأنه كرسى لصدق القول
بأنه غير كرسى ، ولا ثالث لهما من الاحتمالين .

وقد عرف أرسطو قانون التناقض وقانون الثالث المرفوع ، وعرف ضمنا
قانون الهوية . حقيقة أن أفلاطون قد صرح بقانون التناقض ، إلا أنه لم يقدم
فكرة واضحة يمكن أن نسير منها إلى غيرها . وحين عالج أرسطو هذه القوانين
فإنه لم يعالجها بوصفها مبادئ ومنطقية ، بل نظر إليها على أنها الأمثلة الأساسية
لمبادئ المطلقة التى ينبغى أن تبدأ منها جميع البراهين ، فهى هذه بديهيات عامة
Common axioms يمكن وراء جميع العلوم ، وعلى ذلك تكون من اختصاص
المتأفيريقة (١) . بل إنه شرح هذه القوانين فى معرض حديثه عن المشكلات
المتعلقة بالموضوعات الأولى لدراسة المتأفيريقة أو الفلسفة الأولى . فقد كان من
بين هذه المشكلات تلك التى تتعلق بمبادئ الأولى ، أو بديهيات البرهان
وقد طرح هذه المبادئ على أنها تعمل داخل مجال الفلسفة الأولى . وفهمها على
أنها ضرورية ويقينية ، ومبادئ أساسية للبرهان ، لأنها قوانين انطولوجية
رئيسية ، فضلا عن كونها مبادئ أساسية تسيطر على جميع الأحكام والبراهين (٢)
إلا أنه حاول أن يشير إلى أننا ما دنا نعالجها على أنها مبادئ الوجود ، فلا بد

Schiller, Formal Logic, op. cit., p. 1114

(١)

Joachim, H. H., Logical Studies, Oxford University Press. (٢)

London, 1948, pp. 12—22 .

أن تكون مبادئ للتفكير ، ومادنا نعالجها بوصفها مبادئ.الفكر ، فلا بد أن تكون أيضاً مبادئ الوجود^(١) .

ويعبر أرسطو عن قانوني التناقض والثالث المرفوع بتعبيرات متعددة ، فيقدم قانون التناقض في أمثال التعبيرات التالية : « لا يمكن لنفس الصفة أن تنسب إلى نفس الموضوع ولا تنسب إليه في نفس الوقت وتحت نفس الاعتبار » ، « يستحيل هل الشخص الاعتقاد بأن الشيء يوجد ولا يوجد » ، « من المستحيل أن تنسب الصفات المتناقضة إلى نفس الموضوع في نفس الوقت »^(٢) . من المستحيل أن يكون هناك إثبات ونفي الوقت نفسه^(٣)

كما يعبر عن قانون الثالث المرفوع بقوله : « لا يمكن أن يكون هناك وسط بين المتناقضين ، فاما أن تثبت محمولا معينا لموضوع أو تنفيه عنه »^(٤) .
ونلاحظ على هذه التعريفات التي يقدمها أرسطو ملاحظتين :

أولاهما : أن قانون التناقض وقانون الثالث المرفوع مرتبطان ارتباطا وثيقا ، فهما في الواقع وجهان لعملة واحدة ، لأن كلا منهما مكمل للآخر ، ويبدو أن أرسطو قد أدرك ذلك فنجده أحيانا يربط بينهما في صيغة واحدة وكان كلا منهما يلزم عن الآخر فيقول : « كل شيء إما أن يكون مثبتا أو منقيا ، فالشيء لا يمكن أن يكون ولا يكون في نفس الوقت »^(٥) . ولروضنا قانون الهوية

Schiller, op , p. 143. (١)

Aristotle, Metaphysics, trans. by : D. W. Ross, Bk, iv, (٢)
sec. 3, 100 5b.

ibid, sec. 9, 1011 a. (٣)

ibid, sec. 4. 1011 b. (٤)

Ibid, Bk. 3, sec 2, 996 b. (٥)

في الاعتبار لرايانه يقدم نفس الفكرة التي يقدمها القانونان الآخريان . حتى لقد ذهب بعض الباحثين إلى أن مبدأ الهوية ومبدأ التناقض متقاربان بدرجة كبيرة ، بل إن كثيراً من الفلاسفة منذ د ليبنتز ، و د كانت ، لم يتورعوا عن استخدام أحدهما مكان الآخر (١) . ولكن لا ينبغي أن نفهم من ذلك أن من الممكن رد هذه القوانين إلى قانون واحد ، فن الواضح أن قانوني التناقض والثالث المرفوع يفترضان مفهوم النفي negation بينما يستقل قانون الهوية عن هذا المفهوم . وعلى ذلك يمكننا أن نقرر أنه على الرغم من أن معاني هذه القوانين الثلاثة متقاربة ، إلا أن كل قانون منهم مستقل عن الآخر (٢) .

وثانيهما : أن أرسطو — فيما يبدو — قد تخوف من الانتقادات التي يمكن أن توجه إلى قوانينه ، فاحتاط لنفسه بمجموعة من التحفظات من أمثال : « نفس الموضع » ، « في نفس الوقت » ، « تحت نفس الاعتبار » ، ومع أن هذه التحفظات تعطى لهذه القوانين من بدا من التحديد والدقة ، فهي دليل على ضعف هذه القوانين . كما سنعرف ذلك بعد قليل .

ويجمع المناطق التقليدية على أن هذه القوانين ضرورية وأولية وضرورية؛ فهي ضرورية للتفكير بمعنى أنه لا يمكن لأحد أن يفكر عمداً بطريقة مخالفة لها، وهي أولية a Priori بمعنى أنها ليست مجرد تعميمات توصلنا إليها عن طريق التجربة ، كما هو الحال في قانون سقوط الأجسام مثلاً ، بل تكشف عن نفسها

(١) Laporte, J ., L'idée de nécessité., p. 131.

(٢) أنظر في مناقشة هذه الفكرة :

Courturat, L. · The Principles of Logic, trans, by, : Meyer, Encyclopaedia of Philosophical sciences, P: 143.

Stebbing, s., A Modern Logic, Methuen & Co. , London, 1943. pp . 145—6.

بوصفها مبادئ تعمل عليها المباشرة على تفكيرنا الضروري في الأشياء . وهي
صورية Formal بمعنى أن صدقها عام بشكل مطلق . ومستقل تماما عن مادة
الموضوعات الجزئية التي تفكر فيها (١) . بل إن بعض المناطقة التقليدية يرى-
فضلا عن ذلك - أن هذه القوانين هي د مسلمات المعرفة Postulates fo
knowledge على أساس أنها متضمنة في جميع المحاولات التي تهدف إلى تفسير
التجربة ، وهذا يعني أنها فروض لا يمكن بدونها أن يبدأ التفكير في عملية
الاستنتاج لينظم تشوش الانطباعات الحسية . ويفترض المناطقة هذه القوانين
لأنه يهدمها مفترضة في كل جزء من أجزاء التفكير الصحيح ، فيهدف لذلك إلى
توطيها بكل دقة ممكنة (٢) .

والآن ، وبعد أن قدمنا معنى هذه القوانين وأهميتها في التفكير الصحيح ،
نبدأ في مناقشتها بوجه عام على ضوء ما يراه معظم المناطقة الحديثة ، وعلى ضوء
ما قدمنا لها من توطيها .

ولعل أول ما نلاحظه هنا أنه إذا كان المناطقة التقليديون يؤكدون ضرورة
هذه القوانين وأوليتها وصوريتها فإننا نجدهم عادة على اختلاف فيما بينهم على
الاسم الذي يطلقونه عليها ، إذ أن القاريء للكتابات المنطقية يجد أسماء متعددة
لهذه د القوانين ، مثل د بديهيات ، أو د مسلمات ، أو د فروض ، أو
د قوانين ،... الخ . ولا يبدو أن لجميع هذه الأسماء معنى واحداً ، ولواخذنا
ما تدل عليه الأسماء مأخذ الجد لآدى بنا ذلك إلى تغير وجهة نظرنا إلى هذه

(١) Coffy, P., The science of Logic, Vol.I, edited by :peter
Smith, New York, 1938, pp. 25—6.
(2) Welton. 2., Manual of Logic, Vol. I , University Tutorial
Preao, London, 1922, pp. 39 — 1.

القوانين تبعاً للاسم الذي نعطيه لها ، أو على الأقل قد يتردنا إلى تفسيرات مختلفة . ولكن لما كان «قوانين الفكر» هو الاسم الشائع بين الدارسين للمنطق، فسوف نناقشها على هذا الأساس .

وهذا لابد لنا من بعض المشكلات التي يثيرها هذا الفهم لطبيعة هذه القوانين، ودعنا نضع هذه المشكلات في صيغة الأسئلة التالية : هل هي حقيقة «قوانين»؟ وإذا كانت كذلك فهل هي «قوانين» للفكر ، أم للأشياء ، وإذا كانت «قوانين» للفكر فهل هي «قوانين» الفكر ، أم هل هي وحدها «القوانين» التي تحكم كل أنواع التفكير ؟ (١) ، ولنتأمل الآن كل مشكلة من هذه المشكلات كل على حدة .

(١) هل هي «قوانين» ؟

إننا لو طرحنا هذا السؤال على أحد المناطقة التقليديين لما كان من المحتمل أن يجيب إلا بما قاله «ويلتون» : ان «قوانين» الفكر هي «قوانين» تدير على هديها جميع العقول ، ولذلك فهي «قوانين» بالمعنى العلمي لكلمة قانون (٢) . إلا أن معظم المناطقة المحدثين يرفضون استخدام لفظ «قانون» على أساس أن «قوانين» الفكر هنا قد يكون لها أحد معنيين : فأما أن تكون «قوانين» Laws بمعناها الذي نستخدمه بها في العلم الطبيعي ، أعني القوانين القائمة على الإطارات التي نلاحظها

(١) أثار هذه التساؤلات وناقشها بشكل دقيق الفيلسوف الإنجليزي «هيلر» في كتابه عن «المنطق الصوري» الذي أشرنا إليه ص ١١٢ وما بعدها .
أنظر في مناقشة هذه التساؤلات بالتفصيل بحثنا عن فكرة الضرورة المنطقية .
ص ١٠٣ وما بعدها .

Wolton op. Cit, P. 30.

(2)

في الواقع المادى ، أو تكون «قوانين» بمعنى قواعد Canons للتفكير الصحيح .
فإذا كانت قوانين بالمعنى العلمى ، لما كان في استطاعته أى شخص أن يفعل في
ملاحظتها ، ولما أمكن لأحد أن يقع في تناقض مع نفسه ، لأن تناقضه مع نفسه
سيكون شبيها بعدم انجذابه إلى الأرض . ولكن ألا نلاحظ أننا كثيراً ما تقع
في تناقضات مع أنفسنا ، وقد نبرر هذا الوقوع في التناقض بنموض الالفاظ
وتناقضها حيناً ، أو بتغير آرائنا في الموضوع الذى نتحدث فيه أحياناً ، أو قد
نسلم — في أسوأ الأحوال — بأننا قد فشنا في النظر إلى القضيتين في ارتباطهما
نتيجة لخطأ في الذاكرة ، أو لعجز في التفكير ، أو لفرض وقتى معين ، أو للتأثر
بالانفعالى ، إلى غير ذلك من أسباب نفسية . وهذا دليل كاف على أن ما يسمى
«قوانين» الفكر ليست بقوانين بالمعنى العلمى لهذا اللفظ .

أما إذا أخذنا لفظ «قوانين» بمعنى قواعد أو سنن Procepts موضوعية
من قبل سلطة ما ، أى هل أنها أوامر موجهة إلى أشخاص مسئولين عن طاعتها ،
إلا أنهم قادرون على عصيانها ، فإننا نلاحظ أن هذه «القوانين» لا تقرر كيف
يفكر الناس ، ولا تقحم أنفسهم في مقامات علم النفس البشرى ، بل تضع مثاليات
وتفرض كيف «يقبض» أن يفكر الناس ، وبينما يعرفونها فإنهم يستطيعون
تنظيم أفكارهم عن طريقها . ولا ندري كيف يمكن لهذه القواعد أن تتبوأ تلك
المكانة السامية ، فالأساس الذى يقوم عليه الزام التفكير على السبيل وفق هذه
القواعد هير واضح ومن سوء الحظ — فيما أقول موزان متينج — أن ليس
لأحد قوة على أمرنا أن يفكر بشكل منطقي ، وحتى إن كالف هناك مثل هذه
القوة ، فليس لدينا القدرة دائماً على طاعة أى أمر من هذا القبيل ، إذ أن تفكيرنا
في بعض جوانبه يتحد باتجاهاتنا العاطفية ومبرراتنا الدفينة^(١) .

وهكذا تنتهي إلى القول بأن هذه القوانين ، ليست كذلك ، ولهذا اقترح لها بعض المناطق أسماء مختلفة ، فأطلقت عليها « متبجح » اسم « مبادئ منطقية » ، وأطلق عليها « شيار » اسم « مسلمات » واقترح لها « ميلتون » اسم « بديهيات التفكير » إلى غير ذلك من أسماء .

(ب) هل هي قوانين « لفكر » أم « للأشياء » ؟

يشير هذا السؤال إلى الواقع مشكلة أعقد من المشكلة السابقة وأكثر منها أهمية فقد أشرنا إلى أن أرسطو قد حاول أن يجعل منها قوانين للفكر والأشياء في آن واحد ، وقد تردد ذلك أيضا عند بعض المناطق المحدثين من أمثال « جوزيف » الذي رأى أنها قوانين مبنية على انطولوجية ، وبذلك لا تكون قوانين للفكر فحسب ، بل للأشياء أيضا ، وإلا لحكمنا على فكرنا بأن يسيء فهم طبيعة الأشياء (١) .

إلا أن غالبية المناطق المحدثين لا يرون هذا الرأي ، ويؤكدون استقلال هذه القوانين عن الأشياء ، بل لقد ذهب بعضهم إلى أنها ليست حتى « قوانين للفكر » لأنها لا تقرر شيئا من « فكر » أي إنسان . فإذا أخذنا — مثلا — قانون التناقض في صيغته الملائمة للمنطق وهي « لا يمكن لأي قضية أن تكون صادقة وكاذبة معا » ، رأينا أنه لا يعني عدم إمكاننا أن نفكر في قضية ما بطريقة تكون ما هيها القضية صادقة وكاذبة معا ، ولو كان يعني ذلك لكان قانونا كاذبا لا محالة ، فليس هناك — لسوء الحظ — استحالة سيكولوجية في أن نفكر بطريقة غامضة أو غير متسقة . فلو كانت هذه القوانين تعبر عن مبادئ منطقية للزم عن ذلك أن

(١) Joseph, H. W. B., An Introduction to logic, Oxford — university press, London. 1624, p. 13.

مادة موضوع المنطق ليست هي الأفكار الإنسانية على الإطلاق . أما إذا كانت تبحث في شروط التفكير الصحيح وليس الفكر الإنسانى — لما نخطئنا المعكلة ، إذ أن شروط التفكير الصحيح ليست هي نفسها تفكيراً (١) .

ومعنى ذلك أن قوانين د الفكر ، ليست هي كذلك ، لآنا كثيرا ما تناقض أنفسنا ، وغالبا ما نظن أن هناك وسطا بين الصدق والكذب . وبذلك لا تكون هذه القوانين صادقة بالنظر إلى الطريقة التى يفكر بها الإنسان ، بل هي أمثلة لما ينبغي ، أن يكون عليه تفكير الناس (٢) .

إلا أن أنصار المنطق التقليدى يترضون بالطبع على هذا التقييم ، ويصرّون على مرفقهم الذهاب إلى أن هذه القوانين ليست قوانين الفكر فحسب ، بل للأشياء أيضا . كما أنها ليست — فى نظرهم — أمثلة لما ينبغي ، أن يكون عليه التفكير ، بل هي — فى رأيهم — لا تؤكد فحسب أننا لا يمكن أن نفكر فى أن الشيء غير نفسه ، أو لا يمكننا أن نتصور شيئا موجودا وهو موجود فى الوقت ذاته ، وتحت نفس الاعتبار ، أو أننا مضطرون للتفكير فى أن الشيء إما أن يحوز صفة أو لا يحوزها ، بل هي تؤكد لنا أيضا د أن الأشياء نفسها هي هكذا كما نفكر فيها ، وليس هذا مجرد مثال د الطريقة التى يجب أن نفكر بها فى الأشياء ، بل هي أيضا مثال على أن الأشياء فى حقيقتها الواقعية هي على هذه الصورة (٣) .

(١) — Cohen & Nagel, Introduction to Logic and Scientific Method, P. 182.

(٢) Stebbing, A Modern Elementary Logic, P. 146.

(٣) Coffy, The Science of Logic, vol, I; p. 26.

والواقع أننا لو قلنا إن هذه القوانين «قوانين للفكر» أو قلنا إنها «قوانين للأشياء» فإن يتفادى ما يترتب على ذلك من معضلات. فإذا كانت «قوانين للفكر» فيجب — فيما يقول «شيلر» أن نضع في الاعتبار كيفية تطبيقها على الحقيقة الواقعية، وبأى درجة من النجاح يكون هذا التطبيق. وإذا كانت «قوانين للأشياء» ، لكننا في حاجة إلى توضيح كامل لكيفية ظهور الحقيقة الواقعية كلها بهذه القوانين، ولا بد لنا في النهاية من الدخول في صراع مع مفارقة للتغير Paradox of Change، لأن حقيقة التغير تتحداها تحدياً صارخاً، فالشيء الذي يتغير لا يظل هو نفسه، ولا يمكن القول بدقة إنه إما أن يكون شيئاً أو شيئاً آخر (١).

«إنك لا تستطيع أن تنزل النهر مرتين» لأن مياه جديدة تتمرل باستمرار، عبارة مشهورة قالها «هيراقليطس» — الفيلسوف اليوناني القديم — ليعبر بها عن التغير الدائم والتحول المستمر لكل شيء، فلا يبقى شيء على حاله ولا يظل «هو هو» في أى لحظة من لحظاته الزمنية، فالثبات أمر لا يمكن تصوره، فضلاً عن وجوده، إذ أن العالم في حركة وتغير دائم على وجه تستطيع معه القول إن التغير هو الحقيقة الوحيدة «الثابتة» لكل شيء، وهي المسألة الأساسية التي يجب أن نبدأ بها حتى وإن بدت أقرب إلى التجريد الميتافيزيقي الذي لا ينصب في القرباب الصارمة للمنطق التقليدي. وتعد هذه الحقيقة تحدياً صافراً لقانون الهوية، إذ تظهره على أنه مبدأ مغالط، إذ يفترض الثبات حيث لا ثبات. وليس قانون التناقض أسعد حظاً من سابقه، بما دام الأشياء متغيرة دائماً، فالشيء يمكن أن يكون ولا يكون في آن واحد، ونفس هذا يمكن أن يقال عن قانون الثالث المرفوع.

وعلى هذا كله نستطيع القول إن هذه القوانين لا تصلح لأن تكون قوانين الأشياء ، لأنها تقف في عارضة كامل مع حقيقة التغير التي لا يمكن إنكارها في الحقيقة الراقية . ولعل هذا التحدى لهذه القوانين هو ما دفع بعض المناطق إلى محاولة التوفيق بين ما تفرضه قوانين الفكر من ثبات وبين حقيقة التغير على أساس أن التغير — في نظر المنطق التقليدي — فكرة نسبية ، فهو يتطلب أن يظل خلال كل تغير جانب ثابت لا يتغير ، وإلا لما استطعنا أن نتحدث عن شيء متغير ، لأننا سوف لا نكون إزاء شيئين متميزين تماما ، فتغير الشخص — مثلا — من مرحلة الطفولة إلى مرحلة النضج يستلزم أن يبقى شيء ثابت غير متغير وإلا لما أمكننا أن نقول عن الطفل والرجل الناضج إنهما « نفس » الشخص . والعالم مليء بالتغير في كل وقت ، وما دام كل تغير يتطلب شيئا ثابتا غير متغير ، فيجب أن يكون هناك شيء ثابت خلال التغير ، وهذا الشيء هو « الجوهر » Substance (١) .

ومما يكن من النظرة الميتافيزيقية المتعلقة بفكرة الجوهر ، فإن الفهم السابق يبدو متماشيا مع الفهم العادي لتفسير الثبات والتغير . وعلى أساس هذه النظرة قد لا نقر قانون الهوية مثلا على أنه يعني أن الشيء « هو هو » تماما ، بل يعني مجرد التشابه الدقيق في جانب معين أو جوانب معينة ، أو قد يعني إمكان التعرف على الشيء في محيطين مختلفين ، فإذا ما أمكننا أن نتعرف على نفس الشيء في مكانين مختلفين أو وقتين مختلفين لكان هذا دليل على هوية هذا الشيء إلا أن هذا التبرير في الواقع لا يبدو — من الناحية المنطقية الدقيقة — مقنعا في تقرير أن

(١) Salmon, W. C. Logic Printice — Hall, London, 1964, p 4 .

هذه القوانين هي قوانين للأشياء كما تقع في العالم الفعلي . فضلا عن الشك في إمكان أن تكون قوانين للفكر .

(-) هل هي قوانين « الفكر » ؟

يزعم أنصار المنطق التقليدي أن هذه القوانين هي وحدها القوانين التي يقوم عليها كل « فكرنا » وجميع عملياته الاستدلالية ، وجميع المبادئ المنطقية الأخرى إنما تلزم عن هذه القوانين . إلا أن معظم المناطقة المعاصرين . لم يسلموا بهذا الرأي ، ويرون أن هذه القوانين لا تكفي لتنظيم فكرنا : حقيقة إنما قد تكون ضرورية في التفكير المتسلسل والدليل المترابط ، إلا أن من الخطأ القول بأنها مبادئ أساسية أكثر من غيرها من المبادئ المنطقية الأخرى إذ أن هذه القوانين — فيما يقول « كورتيرا » — لا تكفي لتبرير أبسط عملية من عمليات الاستنباط ، ولا بد أن تضاف إليها بعض المبادئ الأخرى المستقلة عنها^(١) .

ويقدم لنا المناطقة العديد من تلك المبادئ المنطقية الأخرى . فيذكر كورتيرا ، الكثير من المبادئ ، لسبل من أهمها : مبدأ القياس ، ومبدأ الاستنباط Deduction ، ومبدأ الاستبدال (أو التعويض) Substitution ؛ ويذكر « كوهن » و « ناغل » أربعة مبادئ هي : مبدأ القياس ، ومبدأ تحصيل الحاصل ومبدأ التبسيط Simplification ، ومبدأ الاستغراق absorbtion ، ويذهبان إلى أن من الخطأ الاعتقاد بأن هذه المبادئ معتقة من القوانين الثلاثة ، فإسمى بقوانين الفكر لا يعد أساسا كافيا لأن نستنتج منه جميع المبادئ المنطقية الأخرى^(٢) . وفي نهاية هذه الكلمة عن قوانين الفكر وأهم ما أثير حولها من معكلات

Cuturst, Op. C. t. 143

(١)

Cohen & Nagel; Op. Cit., p. 182 .

(٢)

لا ينبغي أن نقرر أنه هل الرغم من أن هذه « القوانين » في اعتقاد كثير من الماطقة المحدثين ليست « قوانين » وليست « قوانين للفكر » وليست « قوانين الفكر » فإن أى تفكير مترابط ومتسق لا يمكن أن يولى ظهوره لها ، لأننا لو تنكرنا لها لوقع التفكير في تناقض لا سبيل إلى رفة . فلا يمكن أن يتصور أحد أن ليست أ ، ولا يمكن لعقلنا أن يقر بأن أ هى ب وليست ب فى نفس الوقت ولمذا اكتسبت هذه القوانين فى المنطق التقليدى مكانتها البارزة ، وأصبحت المبادئ الأساسية التى يتوقف عليها صحة تفكيرنا وخلو من التناقض ولا شك فى أنها — فى الواقع — مبادئ منطقية أساسية (وإن لم تكن وحدها هى المبادئ الأساسية) . ويقوم المنطق التقليدى جميعه عليها ، ولا بد لنا لى نفهم طبيعة هذا المنطق من التسليم بصحتها وضرورتها للتفكير المنطقى المتسق .

§ ٧ — مباحث المنطق الصورى

التضح لنا بما سبق أن المنطق يعالج التفكير من حيث صدقه أو كذبه ، ويحصر الصور المنطقية العامة للفكر ، وأنواع القضايا وعلاقاتها أو هو بوجه عام يعالج صور الفكر . ولو حللنا التفكير إلى أبسط وحداته ، لو صانا بهذا التحليل إلى ما يسمى بـ « القضية » أو « الحكم » فالقضايا — إذن — هى أبسط التعبيرات التى تقدم لنا شيئاً مفهوماً يمكن أن نطلق عليه « تفكيراً » كقولنا « السماء تمطر » . وهذا كتاب ، ولكن كلما سرنا بالتفكير قدما كلما أصبحت القضايا أكثر تعقيداً .

والآن ، فالتنا أو سلمنا بأن القضية هى وحدة التفكير ، ففى إمكاننا أن نسير منها فى اتجاهين مختلفين : إما أن « نحلل » القضية إلى المكونات التى يتألف منها ، أو أن « نؤلف » منها ومن غيرها ما نسميه « حجة » منطقية . الاتجاه الأول يوصلنا إلى « الحدود » التى تتألف منها القضية ، ويصل بنا الثانى إلى « الاستدلال » ومن هنا جرت عادة المناطقة على تقسيم مباحث المنطق الصورى إلى ثلاثة أقسام

قسم يدرس القضايا وآخر يعالج التصورات أو الحدود ، وثالث ينصب على دراسة موضوع الاستدلال .

ولما كانت القضية مؤلفة من حدود أو الفاظ ، فلا بد — في رأى المناطقة
أنصارين التقليديين — من دراسة الحدود مثل دراسة القضايا ، لأن البحث في
الآفاظ ومعالمها ودلالاتها يجب أن يسبق منطقيا البحث في القضايا ، فلكى يتيسر
لنا معرفة طبيعة القضية يجب أن نعرف أولا طبيعة الحدود التى تتألف منها القضية
وهي ذلك أصبحت دراسة المنطق التصورى تبدأ بمبحث الحدود أو التصورات ،
ثم مبحث القضايا أو الأحكام ، ثم مبحث الاستدلال . إلا أن بعض المناطقة
— وخاصة المحدثين — لا يوافق على هذا الرأى ، ويرى أن اهتمام المنطق منصب
على التفكير ، ولما كانت القضايا لا الآفاظ هي وحدات التفكير ، فلا بد أن
يكون مبحث القضايا هو أول ما يجب دراسته . بل إن بعض هؤلاء المناطقة نادى
بمحو مبحث التصورات أو الحدود من مباحث المنطق ، لأن البحث في القضايا
يتضمن البحث في الآفاظ المؤلفة لها .

ومهما يكن من أمر هذه الخلافات ، فإننا سوف نعرض لهذه المباحث الثلاثة
بترتيبها الذى ذكرناه حتى تقدم صورة أوضح لهذه المباحث التقليدية للمنطق
التصورى — وهذا هو هدفنا هنا — إلا أننا سوف لانغفل بالطبع بعض وجهات
النظر الحديثة في تلك المباحث حتى تقدم في نفس الوقت فكرة عامة عن طبيعة
كل مبحث منها بوجه عام .

الفصل الثاني

الحدود

§ ٨ — معنى الجمل وطبيعته .

عرفنا أن القضية هي أبسط وحدة للتفكير ، إلا أنها — مع ذلك — قبل التحليل إلى الألفاظ التي تتألف منها . فلو كان لدينا قضايا من قبيل : الحديد معدن ، أو الحديد يكون معدناً ، أو الكتاب ليس جديداً ، ، لادررنا أن القضية تتألف من الأجزاء الثلاثة التالية :

١ — شيء نقرر عنه شيئاً ، وهو في أمثلتنا السابقة : الحديد ، والكتاب ، ويسمى هذا الشيء : موضوع Subject القضية .

٢ — شيء تثبته الموضوع أو تنفيه عنه ، وهو في أمثلتنا ومعدن ، وحديد ، ويسمى : محمول ، Subject القضية .

٣ — لفظ يربط الموضوع بالمحمول ، وهو في أحد أمثلتنا لفظ : يكون ، ، ويسمى هذا اللفظ : رابطة ، Copula .

ونلاحظ هنا أن لغنا العربية قد تستغنى عن اللفظ الدال على الرابطة ، ولا يصرح به في أغلب الأحيان ، لأن ظهوره يؤدي عادة إلى ركائفة في التعبير . إلا أن هذا اللفظ لابد من التصريح به في اللغات الهندو — أوروبية مثل الانجليزية

والفرنسية والألمانية وغيرها ، ويتم التعبير عنه بما يسمى « فعل السكينونة » .

وينتضح من ذلك أن الموضوع والمحمول بهكلان الجزئين الرئيسيين للقضية
إذ أن الرابطة مجرد لفظ يربط بين هذين الجزئين . ويطلق على كل من الموضوع
والمحمول اسم « حد » ، وعلى ذلك تكون القضية مؤلفة من « حدين »
بينهما رابطة .

ويسمى « الحد » بهذا الاسم لأنه يمثل أحد نهايتي القضية أو أحد طرفيها ،
وبعبارة أخرى يمثل الحد الذي تقف عنده القضية إما من بدايتها أو من نهايتها ؛
وهذا ما يعنيه أيضا في اللغات الأخرى لفظ « Term » ، في اللغة التحليلية أو
ما نلاحظه في اللغات الأخرى وهو مأخوذ من اللفظ اللاتيني *Terminus* الذي
يعنى الحد الذي يقف عنده شيء ما . فالحد إذن يسمى « حدا » لأنه يأتي في نهاية
قضية منطقية ، أما النهاية من طرف الموضوع أو النهاية من طرف المحمول .

ولعلنا لاحظ أن « الحدود » و « الالفاظ » في لغة الحديث الجارى مترادفة ،
إلا أن المنطق القديم يضع تمييزاً بينهما . فالحد — فيما يقول « جوزيف » —
ليس هو نفس الشيء كاللفظ تماما ، ويفرق في ذلك بين نوعين من الالفاظ
الالفاظ الحلية *Categoromatic* والالفاظ الحلية المترابطة *Synkategorematic* .
اللفظ الحلي لفظ يمكن أن يستخدم بذاته على أنه حد كما هو الحال في القضية
« الإنسان اخترع العديد من المخترعات » ، فلفظ « الإنسان » هنا لفظ حلي وهو
بذلك « حد » من حدى القضية . أما اللفظ الحلي المترابط فهو لفظ لا يمكن بذاته
أن يشكل حداً ، ولكن يمكن فقط أن يدخل مع لفظ آخر أو أكثر من الالفاظ
الحلية في مركب ليشكل ذلك كله حداً . فلو قلنا « قلب الإنسان رقيق » ، لما كان
لفظ « الإنسان » هنا معبراً عن حد . بل الحد هنا هو « قلب الإنسان » ، وهذا

— في رأيه — دليل من أن اللفظ متميز عن الحد (١)، إذ ليس كل لفظ هو بالضرورة حد.

ومن ناحية أخرى فإن الحدود — فيما يرى المنطق القديم — هي درجات للفكر، بينما الألفاظ هي الوسيلة التي نعبّر بها عن هذه الموضوعات. فالحدود هنا تقوم بوظيفة منطقية وهي أنها تحمل معنى (٢)، ولعل هذا هو السبب في أن كثيرا من المناطق لا يتحدثون عن «حدود» بل عن «تصورات» Conceptions، هي أساس أن الحدود تعبّر في الواقع عن تصور عقلي لموضوع من الموضوعات، وهذا التصور هو أساس الحكم المنطقي الذي هو جوهر المنطق.

إلا أننا — مع ذلك — نفضل هنا التحدث عن «حدود» لا عن «تصورات»، وذلك لسببين: الأول، أن «الحد» يمثل أحد طرفي القضية — الموضوع أو المحمول، ونحن حينما نتحدث عن أجزاء القضية المنطقية إنما نتحدث عن «الحدين» اللذين تتألف منهما القضية (بجانب الرابطة)، ولا نتحدث عن «التصورات» التي تجمّل عليها القضية وكذلك فعينما نتحدث عن تركيب القياس إنما نتحدث عن «الحدود» التي يتألف منها، وليس عن «التصورات» التي يدل عليها. والثاني، أن مبحث الحدود مرتبط باللغة أشد الارتباط، بل هو أقرب إلى أن يكون دراسة الألفاظ وأقسامها ودلالاتها، إلا أن هذه الدراسة لا تكون بالطبع مثل دراسة رجل اللغة مثل هذه الألفاظ، بل تكون من زاوية «دلالتها» على المعاني. ومن هنا كانت دراسة رجل المنطق لألفاظ اللغة مأخوذة من زاوية الدلالة على

(1) Joseph, An Introduction to Logic, pp. 18—19.

وأنظر في ذلك أيضا: Welton, Manual of logic, p. 42.

(2) Soarles, logic and Scientific Methods, p. 36.

معانيها إلا أن نقطة البداية هي الالفاظ لا المعاني ، وقد يمكن الاستغناء عن دراسة المعاني بدراسة الالفاظ . وقد ذهب صاحب « البصائر النصيرية » إلى شيء قريب من ذلك فيقول : « ... إن نظر المنطقي في المعاني ولسكنه إذا اقتصر في البحث عن الالفاظ وأحوالها وأقسامها على ما تدعوه الضرورة إلى النظر فيها بسبب ما بين اللفظ والمعنى من العلاقة ، أغناه ذلك عن استئناف تعرف أحوال المعاني وأقسامها ، إذ الالفاظ تحذر حذر المعاني » (١) .

والآن إذا كان الحد هو ما يمكن أن يكون موضوعاً أو محمولاً في قضية ، فإننا نلاحظ أن من الممكن التعبير عنه بلفظ أو أكثر ، ففي القضية (« الإنسان ، فان ») يكون لفظ « إنسان » حد الموضوع ولفظ « فان » حد المحمول ، وكل حد منهما قد تم التعبير عنه بلفظ واحد . ولكن قد يتم التعبير عن الحد بلفظين كقولنا : (« الرجل المصري » ، « أسمر اللون » ، « أو كقولنا » (« بتروك العرب » ، « سلعة استراتيجية ») وقد يتم التعبير عنه بأكثر من لفظين كقولنا : (« رئيس جمهورية مصر الحالي » ، هو « القائد الأعلى للقوات المسلحة ») ، فهنا نلاحظ أن جميع الالفاظ الواردة قبل لفظ « هو » تشكل حد الموضوع المنطقي ، وجميع الالفاظ الواردة بعده تشكل حد المحمول المنطقي . وهذا يعني أن « الحد » قد يتم التعبير عنه بلفظ واحد كما هو الحال في الأسماء سواء كانت أسماء أعلام مثل « أحمد » ، و « علي » ، و « القاهرة » ...) أو أسماء فئات مثل « إنسان » ، « حيوان » ، « نبات » . الخ . أو قد يتم التعبير عنه بتركيبية من الالفاظ مثل « رئيس جمهورية مصر العربية الحالي » ، أو « أطول طالب في الجامعة » ، أو « مؤلف عبقرية عمر » . وتسمى مثل هذه التعبيرات « أوصافاً » لأنها لا تسمى شيئاً أو شخصاً باسمه ، بل تقدم عنه بعض الأوصاف

(١) ابن سهلان السجاوي : البصائر النصيرية ، ص ٦ — ٧ .

الدالة عليه ، وعادة ما تسمى هذه الحدود ، الحدود المركبة mixed forms . .

واعلم من الواضح هنا أن الحد ، أعم من الاسم ، إذ ليست جميع الحدود أسماء ما دام الحد يمكن يكون أن مركبا وصفييا لا يرد فيه اسم للشيء الذي يكون موضوع التفكير ، وإنما يقدم بعض الأوصاف التي تدل عليه . والواقع أن الخلط بين الحد والاسم يؤدي في كثير من الأحيان إلى سوء فهم الطبيعة الحدود المنطقية .

§ ٩ - أنواع الحدود :

يمكن أن تنقسم الحدود بطرق متعددة بحسب وجهة النظر التي ننظر منها إليها ، ولكن يكاد يتفق المناطقة على القول إن الحد إما أن يكون كليا أو جزئيا ، هينيا أو مجردا ، موجبا أو سالبا ، مطلقا أو نسبيا . وسيلتنا الآن إلى شرح معنى هذه الأزواج من الحدود . ولكن لما كان الزوج الأول من هذه الأزواج أهمية خاصة بالنسبة للمنطق والفلسفة بوجه عام ، فسوف نعرض له بشيء من التفصيل .

(١) الحد الكلي والحد الجزئي .

يقال عن الحد إنه جزئي إذا كان من المستحيل أن ينطبق على أكثر من فرد واحد بعينه مثل «زيد» و «نهر النيل» و «القاهرة» . . الخ . فكل واحد من هذه الحدود لا يدل إلا على موضوع واحد ، أعني «لا يمكن حمله إلا على فرد واحد بنفس المعنى» ، على حد تعبير «جوزيف» ،^(١) فاذا قلنا «القاهرة» ، فإنك لا تستطيع أن تستخدم هذا الاسم بنفس المعنى إلا على مكان واحد محدد ، وإذا

Joseph, op. cit, p. 26 .

قلت ، هذا الكتاب ، فإنه إنما تحدد كتابا معيناً ، ولا يكون قولك مفهوم ما إلا بالنسبة للمفهوم الذى تتحدث إليه ليعرف الكتاب الذى تعنيه ، وكذلك إذا قلت « رئيس جمهورية مصر العربية الحالى ، أو « أطول نهر فى العالم ، أو « أكبر المعمرين فى مصر ، فالك تبنى فى كل حالة شخصاً معيناً أو شيئاً معيناً ، ولذلك فجميع هذه الحدود جزئية . وقد عرف « السوى ، الحد الجزئى بقوله : « والجزئى هو الذى معناه الواحد لا يصلح لاشتراك كثيرين فيه البتة مثل « زيد ، إذا أريد به هذا المعمار إليه جملة لصفة من صفاته ، فإن المفهوم منه لا يصلح البتة للحركة ، (١) .

أما الحد الكلى فيمكن أن ينطبق على أكثر من فرد واحد ، أى يقبل أن يحمل على أى عدد من الأفراد بنفس المعنى . مثل « إنسان » و « معدن » و « جبل » ، وقد عرف منطقة المسلمين الحد الكلى على أنه « هو الذى معناه الواحد فى الذهن يصلح لاشتراك كثيرين فيه كالإنسان والحيران » (٢) . فلفظ « المعدن » حد كلى لأنه يمكن أن ينطبق بمعنى واحد على الذهب والفضة والحديد والنحاس إلى آخر المعادن المعروفة والتي يمكن اكتشافها ولا ينطبق هذا الاسم على معدن دون الآخر ، بل ينطبق على جميع العناصر التى يكون لها الصفات الخاصة بالمعادن كما يعرفها علماء الكيمياء .

ويلاحظ هنا أن قابلية الحد الكلى لأن ينطبق على أكثر من فرد واحد لا تعنى القابلية الفعلية فحسب . بل والممكنة أيضاً . وقد أورد لنا « السوى » مثالا لم يعد صحيحا اليوم بعد تقدم العلوم ، إلا أنه يقدم المعنى المقصود بالحد الكلى ، فقد

(١) السوى : البصائر التفسيرية ص ٨ .

(٢) نفس المرجع ص ٧ .

كان القدماء يعتقدون أن لا شمس هناك الا تلك التى تضىء نهارا ولا قمر إلا ذاك الذى ينير ليلا ، أما اليوم فقد أظهرت الاكتشافات شموسا كشمسنا تضىء فى هوالم كما لنا ، وأقمارا كقمرنا بدور حول اجرام كارضنا تنير ليلا كما ينير قمرنا ليلا . ويقدم « الساوى » مثاله تبعا لهذا الاعتقاد القديم فيقول ان « . الشمس والقمر فانهما كليان وان امتنعت الكثرة منهما فى الوجود ، لسكن امتناع الكثرة لم يكن لعدم صلاحية معناه للاشتراك ، بل لما منع خارجى » (١) . ومعنى ذلك أن اسم « الشمس » كان كليا حتى فى الوقت الذى لم يكن قد تم فيه اكتشاف شموس أخرى ، وظل هذا اللفظ كليا بعد هذا الاكتشاف ، لأن معناه قابل لأن ينطبق على أكثر من فرد . ويستطرد الساوى بعد ذلك فيقول : « فالفرق بين زيد والشمس مع امتناع الكثرة فيهما فى الوجود هو أنه يمكن أن تتوهم شموس كثيرة يصح وقوع لفظ الشمس عليها بالسوية ، فصلاحية الشراكة ثابتة مهما وجدت الكثرة الوهمية ، ولا يمكن توهم أشخاص كثرة كل واحد منهم زيد بعينه ، فليس إذن لمعنى هذا اللفظ صلاحية الشراكة بحال » (٢) .

وهذا يعنى أن اللفظ الكلى لا ينطبق على كثرة من الكائنات الفعلية فحسب بل قد ينطبق على كائنات متخيلة — اذا شئنا ذلك فلفظ « انسان » ينطبق على عدد لا متناه من الافراد هم أفراد البشر ، ليس فقط أولئك الذين كانوا يعيشون فى الماضى ، أو يعيشون اليوم فى الحاضر ، أو الذين سيوجدون مستقبلا بل أيضا على كل ما يمكن أن تتوهم وجودهم من الناس وقابلية مثل هذا الاسم لأن ينطبق على كل هذا العدد لا متناه من الافراد يقوم على أساس صفحات مشتركة بين جميع هؤلاء الافراد .

(١) نفس المرجع ص ٨ .

(٢) نفس المرجع والصفحة .

ولكن قد يقول قائل : اليس د أحمد ، و محمد و علي وغير ذلك من الأسماء حدودا كلية لأنها تصلح للشركة بمعنى ما ، إذ أن هناك كثرة من الأفراد يشتركون في هذا الاسم وذاك ؟ والجواب على ذلك أن إطلاق مثل هذه الأسماء على أفراد كثيرين هو من قبيل الاتفاق البحث ، وليس هناك بين هؤلاء الأفراد من الصفات المشتركة ما يجعل إطلاق اسم بعينه عليهم جميعا أمرا تحتتمه طبيعة كل منهم كما نطلق اسم د معدن ، على الحديد والذهب والنحاس وغيرها من المعادن . وعلى ذلك فاني حين أقول ، د أحمد حاضر ، فاني لا أقصد أي شخص يسمى بهذا الاسم ، بل أقصد أحمدًا معينًا يعرفه سامعي ، ويمكن أن أشير إليه قائلًا . د هذا أحمد الذي أعنيه .

ويمكن أيضا التفرقة بين الحد الكلي والحد الجزئي بالنظر الى موضع الحد في القضية . فالحد الكلي يدل على فئة يمكن أن تنقسم ، ويكون الحمل ممكنا بالنسبة إلى كل أجزائها ، أما الجزئي فيدل على وحدة غير قابلة للانقسام ومن هنا اقترح ذكيثز ، أن يكون معيار التفرقة بين الكلي والجزئي وضع لفظ دكل ، أو لفظ د بعض ، قبل الحد الكلي مع بقائه دالا على معنى ، فتستطيع أن تقول دكل انسان ، أو د بعض الناس . ولكننا لا نستطيع القول د كل أحمد ، أو د بعض أحمد ، إلا أن هذه التفرقة لا تميز الحدود بطريقة مطلقة ، إنما يتوقف الأمر دائما على المعنى الذي يقصده القائل من اللفظ فنحن نعد لفظ د اله ، جزئيا لأنه لا اله الا الله سبحانه وتعالى ، بينما يعد المشرق كليا بوصفه اسما لاحد الآلهة التي يمتد بها ، وكذلك لو أخذنا لفظ د ماء ، فانا قد استخدمه جزئيا حينما نقول د الماء مركب من أو كسجين وهيدروجين د ولكننا قد نستعمله كليا حينما نقول د بعض الماء ملح أجاج وبعضه عذب فرات ، لأننا هنا استخدمنا كلمة دكل ، وكلمة د بعض ، وقد قلنا كأنهما لا توضعان قبل إلا اذا كان هذا دليلا على أنه

كلى . وهذا يدل على أن المسألة متعلقة دائماً بكيفية الاستعمال مما يدل على ما فى هذه التفرقة من تعسف ، إن لم يكن فساد (١) .

وفضلاً عن ذلك فإن الحد الكلى يمكن أن يتحول إلى حد جزئى إذا أطلقنا إليه بعض الالفاظ التى تميزه وتفرده عن غيره كإضافة التعريف ، أو إذا ما اقترنت به الإشارة . فاللفظ « إنسان » حد كلى ، ولكن « هذا الإنسان » حد جزئى ولفظ « رجل » حد كلى ، ولكن « الرجل الذى دارى أمس » (على فرض أنه لم يدرى غيره) حد جزئى .

وبعد إيضاح الفرق بين الحدود الكلية والجزئية ومشكلاته ، لابد لنا الآن من إلقاء بعض الضوء على طبيعة كل من هذه الحدود وأهم المشكلات المنطقية والفلسفية التى تثار حولها .

ونبدأ فى ذلك بالحدود الجزئية . وهنا لابد لنا أن نفرق بين نوعين من الالفاظ الدالة على حدود جزئية : أحدهما هو اسم العلم ، والآخر هو الوصف ، اسم العلم لفظ مفرد يعين شخصاً أو شيئاً بذاته دون ذكر أى خاصية من خواصه كاسم « العقاد » ، « النيل » ، « المقطم » ، إلى آخر هذه الأسماء التى يدل كل منها على فرد واحد بعينه . أما « الوصف » فهو عبارة لغوية تدل على شيء أو شخص معين بذكر بعض صفاته أعنى بتقديم بعض أوصاف عنه كقولنا « مؤلف عبقرية الصديق » ، أو « عميد الأدب العربى » ، أو « المدينة التى بها جامعة الدول العربية » . ولو جاز لنا أن نطلق على هذين النوعين لفظ « اسم » لكان فى إمكاننا أن نطلق على النوع الأول « اسم العلم » ، وعلى الثانى « الاسم الوصفى » . مع أننا لو تهرينا الدقة لما جاز لنا أن نطلق على النوع الثانى لفظ « الاسم » ، بل نطلق عليه « العبارة الوصفية » أو مجرد « الوصف » .

(١) عبد الرحمن بدوى : المنطق الصورى والرياضى ، ص ٥٢ .

والفرق بين هذين النوعين — في بعض نظر المناطقة المماصرين من أمثال «سل» كبريد . ويكفي هنا أن نعرف أن اسم العلم لا يمكن أن يرد في قضية ويكون له معنى ما لم يكن هناك شيء يسميه ، بينما الوصف يمكن أن يرد في قضية دون أن يكون هناك شيء مناظر له في الواقع (١) . وهذا يعني أن اسم العلم رمز بسيط يكون معناه شيئاً يمكن أن يرد كموضوع في قضية ، فهو يعني «جزءاً من الجزئيات أو فرداً من الأفراد الموجودة بالفعل» . فلو قلت لك اسم «القاهرة» ، وسألتني عن معناه لكان في استطاعتي أن أصحبك إلى مكان مرتفع مثل القلعة أو برج القاهرة وأشير بإصبعي قائلاً لك : «انظر هذه هي القاهرة» ، وحينئذ لك تستطيع أن تعرف معنى اسم العلم «القاهرة» . وهذا يعني أنك لا تستطيع أن تفهم معنى اسم العلم إلا إذا كان هناك شيء موجود بالفعل يدل عليه هذا الاسم أما «الوصف» فليس رموزاً بسيطاً بهذا المعنى ، بل رمز مركب من رموز لها معاني محددة تساهم كلها في معنى العبارة . فلو قلت لك «مؤلف هجرية الصديق» ، فإنك بلا شك — إن كنت تعرف اللغة العربية صوف تفهم المقصود بهذه العبارة حتى ولو لم تكن قد سمعتها من قبل فقد تفهم منها أن هناك شخصاً واحداً بعينه جالس على مكتبه وكتب رواية اسمها «هجرية الصديق» ، أو ما يمكن أن يؤدي هذا المعنى إلا أن ذلك لا يكون بالنسبة لإسم العلم «العقاد» لأنك مهما كنت عارفاً باللغة العربية فإنك لا تستطيع أن تفهم اسم «العقاد» ما لم تكن قد سمعت عنه من قبل ، لأنه فهم معنى اسم العلم إنما هو في الواقع معرفة ما ينطبق عليه هذا الاسم (٢) .

Bussell, B. My Philosophical Development, p. 84. (١)
Russell, B. Logic and Knowledge, p. 244 (١)

وبعبارة أخرى فإن فهم اسم العلم يقتضى وجود الشيء الجزئى الذى يدل عليه الاسم . بينما « الوصف » لا يقتضى ذلك بالضرورة . فلو قلت لك أولها : « من صعد إلى المريخ » اسم وصفي يدل على جزئى من الجزئيات . وهذه العبارة مفهومة تماماً لأنها تعنى أن هناك شخصاً بالذات هو أول من وضع قدميه فوق سطح كوكب المريخ . ولكن من هو هذا الشخص ؟ إنه غير موجود حتى الآن وعلى ذلك يمكننا أن نقول بوجه عام إن أسماء الاعلام هى وحدهما الألفاظ الدقيقة التى تدل على جزئيات بالمعنى الذى حددناه للحد الجزئى .

إلا أن بعض المناطقة المحدثين من أمثال « رسل » و « فتجنشتين » والوضيعين المناطقة لا يفهمون أسماء الاعلام بهذا المعنى ، لأن « الفرد » المعين الذى يدل عليه اسم العلم ليس — عندهم — « فرداً » ، بل سلسلة طويلة من حالات جزئية ، فليس « العقاد » فرداً بمعنى أنه حالة واحدة معينة كانت بالأمس هى نفسها ما هى عليه اليوم وما ستكون عليه غداً . فلو كان العقاد طفلاً فشاباً فرجلاً ، وكان أنا مريضاً وأنا صحيح البدن ، كان أنا فى السجى وأنا طليقاً ، وهو الآن سائر فى الطريق وكان منذ لحظة جالساً يقرأ وسيكون بعد حين ممسكاً بقلمه يكتب . . . هى سلسلة من حالات لا ينتمى هدهما إلى حد معلوم . وكذلك قل فى « النيل » (٢) فكل حالة من حالات « العقاد » وكل حالة من حالات « النيل » يمكن لو أردنا الدقة — أن يكون لها اسمها الخاص ، حتى لا تزدوج التسميات وتعدد للاسم الواحد ، ولما كان ذلك مستحيلاً من الناحية العملية « اكتفينا بأن نطلق اسماً معيناً كاسم « النيل » ، « مثلاً » على مجموعة من الحالات الجزئية والحوادث الفردية قد يكون بينها ما يبرر لنا أن نجمعها معاً فى حزمة واحدة لنطلق عليها اسماً واحداً ،

(١) ذكرى نجيب محمود : المتعلق الوضعى ، ج ١ ، ص ٢١ .

ومع ذلك فينبغي أن تكون على استعداد دائماً إذا ما طلب إلينا أن نشير إلى المسمى الذي أطلقنا عليه اسماً معيناً ، كـ «العقاد» أو «النيل» ، أو «المقطم» ، أو «القاهرة» ، أن نحدد الحالة الجزئية التي نشير إليها قائلين « هذا » . فليطلب مني من شاء أن أعين له الشيء الذي أسميه « النيل » سأصعبه إلى مكان معين من نهر معين حيث سأكون وإياه أراء إحدى حالات ذلك النهر عندئذ سأشير بأصبعي قائلاً : « هذا » ، فيعلم السائل أن لإسم « النيل » مسمى ، (٦) فلفظ « النيل » هنا اسم عام على سبيل التجوز المقبول . إذ أن اسم العلم بالمعنى الدقيق هنا هو « هذا » .

إن المناطق المعاصرين وعلى رأسهم « رسل » حين يقولون إن لأسماء الأعلام وحدها القدرة على الدلالة على الجزئيات ، فإنهم لا يقصدون بدقة تلك الأسماء التي تستخدمها عادة الحياة اليومية مثل «سقراط» و «العقاد» لأن مثل هذه الألفاظ — في معناها المنطقي الدقيق — ليست إلا اختصارات لأوصاف . فحينما نقول سقراط ، فقد يكون في ذهننا أنه ، أستاذ أفلاطون ، أو ، الفيلسوف الذي نجرجع الاسم ، أو الشخص الذي يقرر المناطق عادة أنه فان . فنحن هنا إنما نستخدم أوصافاً ولا نستخدم الاسم كاسم علم بالمعنى الدقيق للفظ (٧) لأن اسم العلم بالمعنى الدقيق لا بد أن يدل على جزئي تكون على معرفة مباشرة به ، أعني أن يكون موضوعاً الإدراك الحسي المباشر كادراكنا لهذا الكتاب الذي أمامي الآن . وبعبارة أخرى لا بد أن يدل اسم العلم على شيء محدد بمكان معين وزمان معين . أما ما يدل عليه الوصف فلا نعرفه بطريقة مباشرة ، بل كل معرفتنا به تكون مستنبطة من أوصافه التي يذكرها لنا الوصف ، وبذلك هي إذن معرفة بالوصف وليست معرفة مباشرة . ولهذا يرى رسل أن « هذا »

(١) نفس المرجع ص ٢٣ .

(٢) Russell, Logic and Knowledge, PP . 200 — 1 .

و « الآن » اسمان بالمعنى الدقيق لاسماء الأعلام ، فأولها يحدد الشيء في المكان
وثانيهما يحدد الشيء في الزمان . يقول « رسل » : « ان المرء يمكنه أن » يستخدم
« هذا » بوصفه اسما يدل على جزئي تكون على معرفة مباشرة به في هذه اللحظة ...
فاسم العلم لا يكون اسم عام على وجه الحقيقة الا حينما نستخدمه هكذا ، بشكل
دقيق تماما ليقرر الموضوع فعلى الحس (١).

ومهما يكن من أمر هذا الاستخدام المنطقي الدقيق لاسماء الأعلام ، فاننا
في الواقع نستخدم اسم مثل « العقاد » و « القاهرة » لنعني به شخصا معينا أو
شيئا معينا يمكن التعرف عليه مهما تعددت حالاته وتعدت ، ولذلك فاسماء
الأعلام بالصورة التي نستخدمها بها في الحياة الجارية تدل على أفراد معينة ،
ولذلك فهي حدود جزئية بالمعنى الدقيقة لهذا اللفظ .

ولترك الآن الحدود الجزئية ومشكلاتها لنلقى مزيدا من الضوء على الحدود
الكلية وأهم المشكلات المنطقية والفلسفية التي تثيرها : وهنا لا بد أن نميز في
بين نوعين من الحدود الكلية . الحد الاستغراقي distributive والحد الجمعي
Collective (أو أسماء الجموع) . وهنا نجد أن الحد الكلّي يشير إلى فئة من
الفئات ويمكن تطبيقه على كل عضو من أعضائها على حدة . فالحد الكلّي « انسان » ،
يشير إلى كل فرد من أفراد الناس بحيث يقال عن أي فرد منهم انه « انسان » ،
وعلى ذلك يكون الحد « انسان » استغراقيا . أما الحد الجمعي فلا يمكن تطبيقه
الا على مجموعة من الأفراد ككل ، ولكن لا يمكن تطبيقه بنفس المعنى على
كل عضو من أعضاء الفئة على حدة . ومن أمثلة هذه الحدود : جيش ، جمهور ،
جماعة ، قبيلة ، قطيع فرقة فالحد الجمعي « جيش » ينطبق على مجموع الجنود والضباط

باعتبارهم يشكلون وحدة واحدة ولكن لا يمكن أن ينطبق على أفراد هذه الوحدة كل على حدة . فلا يصح القول إن « الضابط فلان جيش » .

إلا أننا نلاحظ هنا أن التمييز بين الحد الاستغراقي والحد الجمعي أمر نسبي يتوقف على السياق الذي ترد فيه مثل هذه الحدود . فقد يكون الاسم «جيش» دالا على فئة مجموعة القوات المسلحة التي تنقسم بدورها إلى الجيش الأول والجيش الثاني والجيش الثالث . . . إلخ ، وتكون هذه الجيوش أعضاء في الفئة «جيش» أو قد يكون أعضاء هذه الفئة الجيش المصري والجيش السوري والجيش الأمريكي . . . إلخ وهكذا قد يكون نفس الاسم استغرافياً وجمعياً تبعاً لاستخدامه في العبارة .

وقد أثار وجود الحدود الشكلية (أو الألفاظ العامة) مشكلة فلسفية كبيرة استمرت منذ زمان الفلسفة اليونانية حتى يومنا الحاضر . ويمكن وضع هذه المشكلة على النحو التالي : إذا كانت وظيفة اسم العالم — وليكن « العقاد » — الإشارة إلى رجل معين له وجود في العالم الفعلي ، فماذا إذن من الحد الشكلي « انسان » اهل هناك شيء ما — خارج اللغة — يقابل هذا الحد كما يقابل العقاد الرجل اسم « العقاد » ؟ .

وقد انقسم الفلاسفة عموماً إزاء هذه المسألة إلى ثلاث فرق ، فقد انكر انصار المذهب الاسمي nominalism وجود شيء مناظر للحدود الشكلية ورأوا أن الأفكار العامة أمور تتعلق بمجرد الألفاظ . فليس هناك في اعتقادهم شيء خارج اللغة نقول عنه أنه كلي . وفهم اللفظ الشكلي لا يتم إلا عن طريق جزئي من الجزئيات . فقد جاء انكار كل من « بيركلي » و « هيوم » D.Hume للكليات على صورة انكار أن تكون هناك أفكار مجردة . فحين يكون لدى الاسم العام « ايض » فان فهمه يتوقف على أن يكون

في ذهنى صورة شىء جزئى له هذا اللون ، أو بعبارة أدق فإن الاسم العام «أبيض» يكون محددًا بالنسبة لشخص معين في لحظة معينة ببقعة جزئية — تراها أو تتخيلها — مما هو أبيض . ونقول عن بقعة أنها بيضاء إذا كان لها تشابه تام مع بقعة أخرى نأخذها كقياس لما هو أبيض .

أما أنصار المذهب الواقعى realism^(١) وعلى رأسهم «أفلاطون» قديما — فقد ذهبوا إلى القول بواقعية الكليات . فالسكى عند أفلاطون هو الطبيعة المشتركة لكثير من الجزئيات ، أو بعبارة أخرى هو الماهية المشتركة لهذه الجزئيات . فلو سألتنا ما العدالة ؟ لسكان الجواب: هى الطبيعة المشتركة للأفعال المادية التى تميزها عن غيرها من الأفعال التى ليست عادلة . والطبيعة أو الماهية المشتركة عند أفلاطون هى «الفكرة» أو «الصورة» أو «المثال» ولكن لا يجب أن نفهم الفكرة بهذا المعنى على أنها فى العقل ، بل هى مدركة عن طريق العقل إلا أن «فكرة» العدالة ليست متطابقة مع أى شىء عادل ، فهى شىء غير الأشياء

(١) للمذهب الواقعى معنى بالنسبة لنظرية المعرفة ، وآخر بالنسبة للميتافيزيقا ، وهذان المعنيان مرتبطان إلا أنهما لا يعنيان نفس الشىء . فالمذهب الواقعى فى نظرية المعرفة يقرر وجود الموضوعات العينية Concrete مستقلة عن الإدراكات الانسانية ، فالأشياء موجودة سواء أدركناها أو لم ندركها ، ولا بد أن تكون موجودة سواء كانت هناك كائنات بشرية أو لم تكن: أما الواقعية فى الميتافيزيقا فتنسب نفس هذه الواقعية إلى جميع الموضوعات العينية منها — والمجردة فالموضوعات العينية «موجودة» فى العالم الواقعى ، فى حين أن الموضوعات المجردة «كائنة» أو «أها كيان» ، وإن لم يكن لها وجود بالمعنى الذى تكون فيه الموضوعات العينية موجودة . ونحن هنا نتحدث عن المذهب الواقعى بمعناه فى الميتافيزيقا لا فى نظرية المعرفة .

الجزئية ، فليست الأفكار جزئيات لأنها لا يمكن أن توجد في عالم الحس ، وليست قابلة للتغير مثل أشياء الحس . وقد أدى ذلك بأفلاطون إلى القول بعالم يسمى على عالم الحس ، وأكثر منه واقعية ، وهو عالم الأفكار الثابتة التي لا يمكن أن تتغير ، وهذا العالم هو الذي يعطى لعالم الحس تلك الواقعية الباهتة التي ننسبها إليه . فعالم الأفكار أو المثل ، هو إذن عند أفلاطون عالم الكليات ، في مقابل الأشياء الجزئية التي تقع في الاحساس .

كانت هذه الصورة التي قدمها لنا أفلاطون أول محاولة ناجحة لحل مشكلة الكليات ، ومهما تغيرت صورة الألفاظ المستخدمة عند الواقعيين المحدثين ، فإنها لا تخرج كثيرا عن هذه الصورة فالواقعيون بوجه عام يقولون بواقعية الكليات التي تلبدى في الأشياء الجزئية بوصفها الطبيعة المشتركة لهذه الجزئيات .

وقد حاول المذهب التصوري Conceptualism الوقوف موقفا وسطا بين المذهبين السابقين ، فذهب أنصاره إلى القول بأن الأفراد المختلفة لا يمكن في الواقع أن يكون لها طبيعة مشتركة ، إذ ليس هناك طبائع مشتركة ، وكل ما هو موجود هم الأفراد . ومع ذلك فيمكننا تكوين تصورات تناظر إلى حد ما كل مجموعة من الأفراد . وعن طريق هذه التصورات يمكن أن نكون لدينا معرفة عامة ، أي معرفة عن عدد غير محدود من الأفراد في آن واحد (1) .

وثمة موقف آخر من الكليات عبر عنه أنصار الوضعية قد يعتبره البعض حلا شافيا للمشكلة ، وقد يعده البعض الآخر بحق هروبا من المشكلة برمتها . ومؤدى هذا الموقف — كما عبر عنه « آير » Ayer — أن مسألة ما إذا كانت هناك كليات

(1) Russell, B, "The Problem of Universals". Polemis

1960, PP. 52—3.

Joseph, op. cit., P.32

(2)

أو لم تكن مشكلة فارغة من المعنى كمعظم القرارات الميتافيزيقية ، وبالتالي فهي مشكلة وهمية^(١) . ومعنى ذلك أن من يقرر وجود الكليات إنما يقرر وهما ، ومن يحاول إنكارها إنما يحاول إنكار وهم . فكلا الفريقين يتحدث عن « لفظ » ويتوهم أنه يتحدث عن « كائن » ، يحاول أحدهما إثبات وجوده ويجهل الآخر لانكار وجوده . أن المشكلة كلها ناتجة عن سوء فهم اللغة ، وهي بذلك مشكلة زائفة لا ينبغي أن تثار .

ولذلك لم يتعرض الوضعيون المناطقة لهذا الجانب الميتافيزيقي للحدود الكلية إلا لنقده ، وانصببت دراساتهم على « الأسماء الكلية » والاسم الكلي عندهم مجرد رمز يدل على مركب وصفي يجوز أن يكون له بين مفردات الأشياء الكاتنة في الوجود الفعلي ما يتجسد فيه ويجوز ألا يكون ، أي أن المركب الوصفي لا يضمن بذاته — كما أشرنا إلى ذلك — وجود الكائن الفرد الذي يتحقق فيه ، فالاسم الكلي « غول » هو في حقيقته اختصار لمجموعة من أوصاف تتصورها مجتمعة في كائن معين . والاسم الكلي « إنسان » اختصار لأوصاف من هذا القبيل . إلا أن الأفراد الجوئية التي تنطبق عليها مثل هذه الأسماء قد تكون موجودة (مثل أفراد الإنسان ، وقد لا تكون موجودة (مثل الفيلان) . ومثل هذا يقال عن بقية الأسماء الكلية^(٢) . ومن الواضح هنا أن الوضعيين المناطقة إسميون بالمعنى السابق الذي شرحنا .

هذا مجرد عرض لمعنى كل من الحدود الجزئية والكلية وطبيعتها والتمييز بينها ، ولعل التمييز بين هذين النوعين من الحدود أمر أساسي بالنسبة للمنطق والفلسفة

(١) Ayer. Language, Truth and Logic, P. 44.

(٢) أنظر في تفصيل هذا الرأي : زكي نجيب محمود ، المنطق الوضعي — ج ١

ص ٢٤ وما بعدها .

مهما . ففضلا عن المشكلات الفلسفية التي يمكن أن تثيرها ، فقد بدت أهمية هذا التمييز واضحة في المنطق الحديث . لأن المنطق القديم على الرغم من تفرقه الواضحة بين الحد الجزئي والحد الكلي لم يفرق بينهما حين يستخدمها في القضايا وكان النوعين من طبيعة واحد . فهو لا يفرق بين القضية التي يسكون موضوعها حداً جزئياً يشير إلى فرد ، وبين أن يكون حداً كلياً يدل على فئة . أعنى أنه لم يفرق بين أن يدخل الفرد في الفئة التي ينتمى إليها وبين أن تندرج فيه في فئة أخرى أعم . فلا فرق بين القول « أجد يعمل من أجل السلام » وبين المصرين يعملون من أجل السلام . ويعامل هاتين القضيتين وكأنهما من صورة واحدة . إلا أن المنطق الحديث — كما سنعرف فيما بعد — يفرق تفرقة حاسمة بين مثل هذين القضيتين ، ويكون لكل منهما صورة مختلفة .

(ب) الحد العيني والحد المجرد .

الحد العيني Concrete term اسم لموضوع متاح لنا في الإدراك، فهو يشير إلى شيء يحوز صفة من الصفات مثل « رجل » ، « إنسان » ، « شجرة » ، أما الاسم المجرد adstract term فهو اسم لصفة من الصفات مأخوذة في حد ذاتها مثل « كرم » ، « شجاعة » ، « إنسانية » ، « ديمقراطية » .. الخ . أعنى أن الاسم المجرد ليس هو ببساطة اسم لصفة ، بل لابد أن تكون هذه الصفة منظوراً إليها في حد ذاتها ومستقلة عن الأشياء الموصوفة . فالذهب يحوز صفة أنه « أصفر » . إلا أن « أصفر » ليس حداً مجرداً . ولكن لو أردنا أن نأخذ هذه الصفة في حد ذاتها لكان لدينا الحد المجرد « الأصفر » . وكذلك فإن كون خالد إنساناً فإن « إنسان » هنا اسم عام ولكنه ليس اسماً مجرداً . وإنما الاسم المجرد هنا هو « الإنسانية » وما يتصف بالإنسانية وهو « إنسان » اسم عيني و « الأخضر » اسم مجرد و « الشجر » اسم عيني . وهكذا .

ويرى د جيفونز ، أن من المفيد أن نكشف الأزواج المتناظرة للأسماء
العملية والمجردة، مثل « حيوان — حيوانية » ، « بانس — الرئيس » ، « جوهر —
الجوهرية » ، وهكذا . ولكن لا يلزم عن ذلك أن من السهل أن نجد دائما اسما
مجردا لكل اسم حقيقي . فمن الصعب القول بأن للمنضدة صفة « المنضدية » ،
وليس من السهل أن نجد اسما مجردا للقلم . والواقع ان ايجادنا لاسماء مجردة
أو عدم ايجادنا لها إنما يرجع إلى أمور عارضة في اللغة . ولكن هناك ميلا على
الدوام إلى اختراع ألفاظ مجردة جديدة ، وهذا أمر يمل به تقدم الزمن
وتقدم العلوم . إلا أن د جيفونز ، يلاحظ بحق أن الأسماء العينية والمجردة
مختلطة ومبهمه إلى حد كبير على وجه لا يكون معه من السهل دائما التمييز بين
معانيها (١) .

(ج) الحد الموجب والحد السالب

الحد الموجب positive term هو حد يعبر عن وجود صفة من الصفات ،
ومن أمثلته : ذكى ، صبور ، نقيط ، قوى ... الخ . أما الحد السالب
negative term فيعبر عن غياب صفة موجبة . مثل غير ذكى ، غير صبور ،
غير نقيط ، غير قوى ... الخ .

وهناك في الواقع صعوبة معينة في فكرة الحد السالب، لأن السلب على حقيقته
لا يقال إلا بالنسبة للقضايا، فنحن نتحدث بوضوح تام عن القضية السالبة ولا مصرى
يفرط في حق وطنه ، أما في الحدود فلا يبدو الحال على هذه الصورة ، إذ أن هذا
الحد في الحقيقة حد موجب تضاف إليه علامة النفي، أو هو بمعنى أدق نقيض حد
موجب ، فهو لا يثبت صفة معينة ، بل ينفي صفة موجبة فالفرق هنا بين الحد

الموجب والحد السالب أن أولهما إذا ورد محولا في قضية فإنه يكون محولا على موضوع معين ، في حين أن ثانيهما لو ورد بهذه الصورة فإنه يمكن أن يحمل على أى موضوع ما عدا موضوع القضية التي ورد فيها . وذلك لأن «ب» و «لا ب» يقسمان فيما بينهما جميع الموضوعات الممكنة ، فإذا لم يكن هذا الشيء «ب» فهو بالضرورة «لا ب» . فلو قلت «هذا الشيء ليس كتابا» ، لكان معنى ذلك أنه يمكن أن يكون أى شيء عدا أن يكون كتابا .

ويرى كثير من المناطق أن السلب والإيجاب متلازمان^(١) ، إلا أنهم يختلفون في وضع كل منهما بالنسبة للآخر ، أعنى في الأسبقية المنطقية . فعلى حين ذهب «جيفونز» إلى عدم أسبقية أحدهما على الآخر، ذهب «برادلي» إلى القول بأسبقية الإيجاب على السلب ، فإتنا لكي نقول عن شيء إنه «لا إنسان» فلا بد أن يكون في ذهني تصور للإنسان بصفاته التي أعرفها، وحيثما أرى هذا الشيء أمامي فلا بد أن تدور في ذهني عملية ذهنية سريعة وهي أن أحكم أولا على هذا الشيء بأنه إنسان إلا أنني سرعان ما أرى صفات هذا الشيء تختلف عن الصفات التي في ذهني عن الإنسان ، فأنفي هذا الحكم الأخير وأقول عن هذا الشيء إنه «لا إنسان» وهذه العملية السريعة لا تكون بالطبع محسوسة في معظم الأحيان ، وخاصة حينما أكون على معرفة دقيقة بصفات الإنسان . وإلى مثل هذا الرأي ذهب بعض الباحثين من أمثال «ديموس» الذي يرى أن أساس الحكم بالسلب هو أنه «غير متفق» مع ما يكون لدى من حكم موجب . وهو سبيل المثال إذا قلت «الورقة ليست حمراء» ، فإنني أعنى بذلك أن أقرر أن هناك قضية صادقة ولتكن مثلا «هذه الورقة بيضاء»

(١) انظر في ذلك كتاب المنطق الوضعي المشار إليه سابقا ص ٦٧ وما بعدها

وهي غير متفقة مع القضية « هذه الورقة حراء » فأقوم بنفى هذه القضية وأقول
« هذه الورقة ليست حراء » (١) .

ومهما يكن من أمر فإننا عادة ما نميز عن الحدود السالبة بالفاظ تدل على
النفي مثل قولنا « لا إنسان » أو « غير إنسان » أو « ليس إنسانا » ... الخ .
ولكن لما كانت جميع هذه الافات تقدم حدودا موجبة على الرغم من صورتها
السالبة ، فن الافضل بالنسبة لاغراض المنطق التعبير عن السلب في صورة التناقض
المنطقي ، حيث لا يكون هناك وسط بين الحد وسلبه . ويتم التعبير عن النقيض
المنطقي باستخدام أداة السلب « لا » non . وعلى ذلك فان النقيض المنطقي
للمستحيل هو الاعمشول ، وللأمين هو اللا أمين ، وللطيب هو اللاطيب ،
والإنسان هو اللا إنسان ، وهكذا .

(د) الحد النسبي والحد المطلق ،

يقال عن الحد إنه مطلق absolute إذا كان اسما لا يستلزم معناه إشارة
إلى شيء آخر ، أعني أن معناه يكون مستقلا عن علاقاته بالاشياء الأخرى بحيث
يمكن فهمه دون اللجوء إلى أي شيء آخر مما قد يكون مرتبطا به . فقولنا مثلا
« إنسان » أو « معدن » أو « منزل » إلى غير ذلك من مثل هذه الحدود هي
حدود مطلقة بهذا المعنى .

أما الحد النسبي Relative term فهو اسم يدل على شيء له علاقة معينة
بشيء آخر بحيث لا يكتسب معناه إلا خلال هذه العلاقة . أو بعبارة أخرى فإن

(١) أنظر هذا الرأي بالتفصيل ومناقشته في كتاب

Russell, Logic and Knowledge p 213.

بمعناه يعتمد على صلاته وعلاقاته بالاشياء الأخرى . فلفظ « أب » لا يكون له معنى بشكل مستقل عن « ابن » و « زوج » لا يكون له معنى مستقل عن « زوجة » ، و « أستاذ » لا يكون له معنى مستقل عن «لميذ » وتسمى هذه الحدود بالحدود المتضايقة Correlatives . والعلاقة الكائنة بين الحدين المتضايقين تسمى علاقة « التضايق » Correlation .

وهذه هي أهم أنواع الحدود ، وإن كانت هناك أنواع أخرى يذكرها بعض المناطقة فإن هذه الأنواع الأربعة تعد أهمها . ولعل الحدود الجردية والكلية هي التي أهمنا هنا على وجه الخصوص . ففضلا عما ذكرناه لها من أهمية منطقية وفلسفية فهناك موضوع هام في المنطق مرتبط بها ، ويشير بعض المسائل الفلسفية بما أثير في موضوع الحدود الكلية ، وهو موضوع المفهوم والمصادق الذي نحن الآن في صدد شرحه .

§ ١٠ - المفهوم والمصدق

حينما أقول لفظ « كتاب » فقد أقصد به أنه ينطبق على أشياء كثيرة كل منها يسمى كتابا لما بين هذه الأشياء من أوجه الشبه في خصائصها ومميزاتها فكأنني حين أقول عن الشيء الذي أمامي إنه « كتاب » مميزا له عما عداه من سائر الأشياء كالقلم أو المصباح .. فإنتى هنا أستعين على ذلك بصفة أو مجموعة من الصفات أعرفها عن الكتاب إذا توافرت في شيء ما قلت عنه إنه كتاب ، وإذا غابت عن شيء ما عرفته أنه ليس بكتاب ، وهذه الصفة من الصفات التي من شأنها أن تعين الأشياء التي يمكن أن يطلق اللفظ عليها ما تسمى عادة « المفهوم » Entension (أو Connetation) . فالمفهوم إذن هو الخاصية أو مجموعة الخصائص التي تعين الموضوعات التي يمكن أن ينطبق عليها اللفظ بشكل صحيح والتي تكفي وحدها

لتحديد هذه الموضوعات عن غيرها من الموضوعات الأخرى . أو هو - باختصار -
مجموعة الصفات والخصائص الذهنية التي يشير لها اللفظ في ذهن السامع أو القارئ .

أما « المصدق » Extension (أو Denotation) فهو المسميات الخارجية
التي يصدق عليها اللفظ الذي استخدمه ، أي أنه يدل على الأفراد التي ينطبق عليها
اللفظ ، وعلى الأشياء التي جاء هذا اللفظ ليعلمها ، فجميع الكتب مثلا هي
ما صدقات لفظ . كتاب . فالما صدق - إذن - هو المدلول الخارجي الذي
يشير إليه اللفظ .

ولكن يجب أن نلاحظ هنا - مع سوزان ستينج - أن المصدق ليس
هو « الفئة » بل العضوية الجمعية للفئة ، أي أنه يدل على جميع أعضاء الفئة كل
على حدة . وبالتالي فما صدق اللفظ هو العضوية الجمعية لفئة المحددة بخاصية يشير
إليها الحد . مفهوم الإنسان هو « حيوان ناطق » - مثلا - وما صدقاته هم
« أفراد الناس » ، أعني العضوية الجمعية المحددة بكون الشيء حيوانا ناطقا ،
ومفهوم « المثلث » هو سطح مستو محاط بثلاثة خطوط مستقيمة ، وما صدقاته
العضوية الجمعية لفئة المحددة بمفهوم « المثلث » (١) .

والآن ، إذا كان مفهوم اللفظ هو الخصائص أو الصفات التي يشير لها اللفظ
في ذهن السامع أو القارئ فما المقصود بهذه الخصائص أو الصفات ؟ أن اللفظ
قد يشير لدى السامع أو القارئ عدداً غير محدود منها . فهل كلها تدل على
ما يسمى بالمفهوم ؟ وهنا نستطيع أن نميز بين ثلاثة اتجاهات رئيسية (٢) :

(١) Stebbing. A Modern Elementary Logic, vol 2.

(٢) أنظر شرح هذه الاتجاهات ومناقشتها : زكي نجيب محمود . المنطق =

١ — الاتجاه الاصطلاحي Conventional . وبما لهذا الاتجاه يكون مفهوم اللفظ مجموعة الصفات أو الخصائص الرئيسية الجوهرية التي تكفي لتعريف اللفظ ، بحيث يؤدي قيامها عن الشيء إلى إخراجها من دائرة تسميات اللفظ . ومن الواضح هنا أن هذه النظرة إلى المفهوم لا تدخل فيه كل الصفات التي قد يتصف بها أفراد التسميات ، فالإنسان مثلاً من صفاته أنه يأكل ويلبس ويتزوج وينفقه الحكومات وبعضها إلى آخر هذه الصفات التي تراها تشابه أو تختلف في أفراد الإنسان ، إلا أن مفهوم الإنسان لا يتألف من هذه الصفات جميعها ، بل تكفي فيه الصفات الرئيسية التي تعرف الإنسان تعريفاً يميزه عن سائر الكائنات ، فصفتا الحياة والتفكير كافيتان هنا لتعريفه ، وبالتالي فهما وحدهما تؤلفان مفهوم لفظ « إنسان » .

٢ — الاتجاه الذاتي Subjective ، ويذهب هذا الاتجاه إلى أن تحديد اللفظ بالصفات الرئيسية وحدها تحديد لا مبرر له ، ويرى القائلون بهذه النظرة أن مفهوم اللفظ يتألف من كل ما يستدعيه اللفظ في ذهن القارئ أو السامع من معانٍ وخبرات أي أن مفهوم اللفظ هنا هو كل ما يرتبط باللفظ في ذهن أي كان فهو داخل في معناه . فلو كانت لفظ « مدرسة » وكان يرتبط في ذهني بهذا اللفظ بعض الذكريات الجميلة أو غير الجميلة ما زالت تنشأ في نفسي كلما ذكرت لفظ « مدرسة » لكان هذا دخلاً في مفهوم اللفظ بالنسبة لي .

= الوضعي ١٥ ، ص ١٠٥ وما بعدها ، عبد الرحمن بدوي : المنطق الصوري والرياضي ص ٦٩ وما بعدها . وأنظر في آنفاً ،

Stebbing, A Modern Introduction to Logic, pp : 27 f :

ويرجع تمييز هذه الاتجاهات وأسمائها إلى « كينز »

٣ - الاتجاه الموضوعي Objective ويرى أنصار هذا الاتجاه أن النظرة الأولى قد ضيقت المفهوم بغير مبرر ، وتوسعت فيه الثانية بغير موجب ، إذ أن مفهوم اللفظ - تبعاً لهذا الاتجاه - هو « جميع الصفات التي تنصف بها جميع السميات الخارجية دون حذف صفات منها ودون إضافة صفة أو صفات ههنا نستمد ما من ذكرياتنا وتجاربنا الخاصة . فالمفهوم هنا هو إذن الصفات من التي نستطيع التماسها في جميع الموضوعات التي يدل عليها اللفظ حتى لا يختلف المعنى من فرد إلى آخر .

ولو حللنا هذه الاتجاهات الثلاثة لرأينا أن أولهما أميل إلى التفكير الميتافيزيقي الذي يحاول أن ياتمس في الشيء جوهرأ ثابتاً رغم تغير الأفراد، ويتخذ هذا الجوهر أساس العلم بالشيء وأساس تعريفه ، ولذا فأصحاب هذا الرأي - وهم الأغلبية الساحقة من رجال المنطق منذ أرسطو - يجهلوا وحدانهم أسماء الأنواع لا الأفراد ، فاللفظ الذي له مفهوم - عندهم - هو الإنسان مثلاً ، وليس زيداً أو عمرو، ذلك لأن الأفراد متغيرة هابرة تستمد وجودها من كونها ممثلة لحقيقة النوع ، فالأنواع والأجناس وحدها هي التي لها الدوام والثبات ، وهي وحدها عندهم الجديرة بالتعليل والتحديد والتعريف .

أما الاتجاه الذاتي فن الواضح أنه لا يهم المنطق وإن كان هاما لعلم النفس ، لأن رجل المنطق لا يبحث إلا فيما هو هام مشترك بين الناس في فهم اللفظ ، لا ما هو خاص بفرد دون آخر ، فالخواطر والمشاعر والوجدانات هو ما يقصده الأديب أو الشاعر حين يكتب لأن هدفه أن يثير في القارئ أو السامع وجدانا معينا كالخزن أو الفرح . أما العالم فإنه يطرح كل هذه الشحنة الوجدانية من اللفظ الذي يستخدمه ويستبقى من معناه الجانب المشترك وحده ، ولذلك يسمى الاتجاه الذاتي بالاتجاه السيكلولوجي ، لأن مفهوم اللفظ هنا يعتمد على الشخص القارئ

لهذا اللفظ أو سامعه ، فلفظ « بيت » قد يشير أفكاراً مختلفة في أذهان أناس مختلفين ، وبذلك يتعدد المفهوم من شخص إلى آخر . ومن هنا كان هذا الاتجاه هديم الفائدة بالنسبة لأغراض التفكير المنطقي^(١) .

أما الاتجاه الثالث فقد يبدو أكثر صحة من الاتجاهين السابقين وأقرب إلى الموضوعية التي ونشدها التفكير السليم ، ذلك لأنه يجعل مفهوم اللفظ جميع صفات الأفراد أو المسميات التي نصادفها حتى إذا اختلف اثنان على مفهوم لفظ معين لجأ كلاهما إلى الأفراد في الواقع ليريا أيهما على صواب . ولكن هل يمكننا أن التمس « جميع » الصفات التي يعجزها موضوع ما ؟ والإجابة على ذلك بالنفي ، على الأقل من الناحية العملية . فضلا عن أن مفهوم اللفظ قد يتطور بتطور العلم ، فكيف نستطيع الوصول إلى « جميع » الخصائص التي تتصف بها الموضوعات . واللاحظ — من ناحية أخرى — أن اللفظ قد يكون له « مفهوم » دون أن يكون له « ما صدق » أي أن الفئة التي يكون أعضاؤها ما صدقات اللفظ فئة فارغة ، أي ليس لها أعضاء . فلفظ « غول » مثلا قد يشير في ذهن مفهوم ما معينة وإيكن مثلا « كائن ضخم مخيف ضبابه جاحظتان وفه ينفث اللهب » إلى آخر هذه الصفات التي قد نتخيلها ، ولكن أين ما صدقات هذا اللفظ ؟ لا شيء على الإطلاق فكيف إذن توصلنا إلى هذا المفهوم ؟ لا يستطيع أحد الادعاء بأن هذه الصفات موجودة في كائنات فعلية وأنه استقاهما من هذه الكائنات .

ومهما يكن من أمر فإن الاتجاه الاصطلاحي يكاد يكون الاتجاه السائد بين المناطقة قديما ومعظم المحدثين منهم . على الرغم مما قد يثار حوله من صعوبات فالتكن الصفات الأساسية محددة بشكل عر في اصطلاحى كتجديد هذه الصفات

(1) Stebbing A Modern Elementary Logic, pp, 101—2

بالنسبة للإنسان بالحيوانية والنطق . والطالب الجامعي مثلاً على أنه شخص حاصل على الثانوية العامة ومقيد للدراسة بالجامعة ... الخ .

وثمة مسألة كنا قد أشرنا إليها منذ قليل وهي خاصة بأسماء الاعلام ، هل يكون اسم العلم مفهوماً أم أنه بدون مفهوم؟ أشرنا في حديثنا عن الحدود الجزئية إلى أن اسم العلم رمز يشير إلى شيء محدد دون ذكر خاصية أو صفة من صفاته . فلفظ «سماد» يخبرنا عن شيء اسمه «سماد»، ولا يخبرنا بأي شيء عنه حتى بمجرد أن «سماد» شخص، مادامت القواطع والسفن يمكن أيضاً أن يكون لها هذا الاسم وقد يكون لفظ «هو» مفهوماً حينئذٍ نستخدمه لنوضح شيئاً أقرب إلى أسماء الأشخاص ، تلك التي تقدم لنا أمثلة للالفاظ التي يكون لها مصادقات دون أن يكون لها أي خاصية كالتى (1) .

ولكن على الرغم من أن الاتجاه للماترئين المناطقة لا يقر القول بأن هناك مفهوماً للأسماء ، فإن بعض المناطقة من أمثال «بوزنسكوت» — يزعمون أن لأسماء الاعلام مفهومات ، فقد ذهب «بوزنسكوت» إلى أن لاسم العلم — إذن — مفهومات ، إلا أنه مفهوم غير عام بشكل ثابت ، فهو مرتبط بفرد وحيد، ويشير إلى كل ما يمكن أن يكون داخل هويته ، أو هو وصيلة لاحتضاره أمام الذهن (2) .

إلا أننا نلاحظ أن مهمة الاسم تنتهى في الواقع بدلالته على الفرد الذى يسميه، ولا يشير أية خصائص له . وحتى إذا كان الاسم يحضر صورة مسماة أمام الذهن

Black, M., Critical Thinking, F. 144, prentice — Hall, (1)
Newyork, 1950

from : Stebbing, A Modern Introduction to . Logic, (2)
P. 30

فلا شأن له في حد ذاته بالخصائص والصفات ، ولذا فقد حقق القول بأن أسماء
الاعلام بلا مفهومات .

وهذا ما يصل بنا إلى رأى الوضعيين المناطقة الذين لا يرون أن أسماء الاعلام
هى وحدها التى افتقر إلى المفهوم، بل إن جميع الالفاظ هى عندهم بدون مفهوم
فاللفظ — عندهم — لا يشير إلا إلى اتجاه واحد لا إلى اتجاهين، فهو يشير فقط
إلى مسمياته في عالم الاشياء ، وليس له في الذهن إلا صدى الصوت مرتبطا أحيانا
بصورة جزئية من جزئيات مسمياته ، ثم ليس هناك بعد ذلك إلا عادة تعودها
الانسان في كيفية استعمال اللفظ المعين . وهكذا لا يرون في اللفظ إلا رمزا يشير
إلى أفراد ولا يشير إلى تصور عقلي . وبعبارة أخرى ان اللفظ اسم له ماصدقات
وليس له مفهوم ؛ فالعالم — كما يقول « فتجنشتين » — كاله ماصدقات وليس
فيه مفهوم . وبهذا الرأى تتخلص — في رأى الوضعيين المناطقة — من المشكلات
القائمة بين أصحاب المفهوم حول تعيين الالفاظ التى يكون لها مفهوم والتي ليس
لها مفهوم ، ومن المشكلات الخاصة بالمفهوم الى آخر هذه المشكلات القديمة التى
لا قيمة لها بالنسبة للدراسات المنطقية (١) .

ومن الواضح هنا أن الوضعيين المناطقة — وهم ينتمون الى زمرة الاسميين
من الفلاسفة — أرادوا من وراء حذفهم للمفهوم التخلص من فكرة « الجوهر »
العقلي الذى لا يمكن التماسه في الواقع ، ولا نجد له نظيرا بين الكائنات الفعلية
فهو — كأي تصور ميتافيزيقى — تصور زائف ، والمشكلة التى يشير لها هى
مشكلة ميتافيزيقة مشكلة زائفة .

(١) انظر رأى الوضعيين المناطقة في المفهوم وما يترتب عليه ، كتاب
زكى نجيب محمود : المنطق الوضعى ج ١ ، ص ٠٨ : وما بعدها :

إلا أننا لا نرى في وجهة نظرهم ما يكفي لتبرير حذف المفهوم ، لأننا لو سلمنا بأن أسماء الأعلام ليس لها مفهوم ، فمن الصعب أن نسلم بهذا الأمر بالنسبة للإلفاظ السكّلية . ذلك لأن اللفظ السكّلي يعين فئة ، معينة ، فلفظ « إنسان » يدل على فئة الناس ، ولفظ كتاب ، يدل على فئة الكتب وهكذا ، فلو أردنا أن نحدد معنى الفئة التي يشير إليها اللفظ السكّلي فلا بد أن يتم ذلك عن طريق المفهوم والمصدق معا ، وإن كان تعريفها عن طريق المفهوم يبدو لنا أساسيا أكثر من التعريف عن طريق المصدق الذي لا يبدو في بعض الأحيان ضروريا على الإطلاق . لأن تعريف « الإنسان » عن طريق المصدق لا يتم بصورته الدقيقة إلا عن طريق عدد جميع أفراد الإنسان فردا فردا ، وهذا أمر متعذر إن لم يكن مستحيلا من الناحية العملية ، مع أننا نستطيع أن نعرف الكثير عن هذه الفئة دون أن يكون في استطاعتنا عد أعضائها . ومعرفتنا لها في هذه الحالة تأتي من معرفتنا لخاصية أو لمجموعة من الخصائص التي تكون لأعضاء هذه الفئة وتميزهم عن غيرهم من أعضاء الفئات الأخرى . وهذا هو « مفهوم » الفئة التي يدل عليها اللفظ « إنسان » بل إن هذا المفهوم هو الذي يحدد نوع المصادقات التي تمثل أعضاء هذه الفئة .

وهكذا نخلص إلى القول أن الإلفاظ السكّلية مفهومات ومصادقات ويشير اللفظ على عكس ما يقول به أنصار الرضعية المنطقية - إلى الاتجاهين معا . إلى الخصائص والصفات التي تتميز بها الأفراد الذين ينطق عليهم اللفظ ، إلى هؤلاء الأفراد أنفسهم .

الآن ، ماذا عن علاقة المفهوم بالمصدق ؟ يكاد يتفق آراء المناطقة الذين يسلمون بالمفهوم بجانب المصدق على أن العلاقة بينهما علاقة عكسية ، أعني كلما قل المفهوم زاد عدد المصادقات . أو بعبارة أخرى إذا زادت الخصائص والصفات التي تذكرها كان ذلك بمثابة تحديد ! أكثر للأفراد الذين تتوافر فيهم

هذه الخصائص . وانضرب لذلك مثلاً باللفظ الكلى « مسجد » فإذا كان مفهوم هذا اللفظ هو : مكان معد للصلاة على سنة الدين الاسلامى لكان ماصدقه هو : جميع المساجد الموجودة في العالم . ولكن لنفرض أننا أضفنا إلى المفهوم السابق صفة أخرى بحيث أصبح على الوجه التالى : مكان معد للصلاة على سنة الدين الاسلامى وموجود في أفريقيا ، فلا شك أن عدد الماصدقات سيقل كثيراً . لأننا سوف نخرج هنا جميع المساجد الموجودة خارج أفريقيا وهى كثيرة ولو أضفنا صفة أخرى إلى المفهوم السابق مثل صفة « أبيض اللون » فسوف يقل عدد الماصدقات مرة أخرى لأننا ستخرج هنا مرة أخرى جميع المساجد التى لا يكون طلاؤها أبيضاً وهى أيضاً كثيرة ... وهكذا . والعكس في هذه العملية صحيح ، فإذا كان لدينا المفهوم الآخر بما يدل عليه من ماصدقات قليلة نسبياً ثم أخذنا بالتدريج بحذف صفة من الصفات لزداد عدد الماصدقات في كل مرة حتى نصل في النهاية إلى أقل الصفات وأكبر عدد من الماصدقات .

ولكن لا يجب أن نفهم من ذلك أن إضافة « أى » صفة إلى المفهوم أو حذفها منه لابد أن تؤدي بالضرورة إلى التقليل من عدد الماصدقات أوريادتها ، إذ لابد أن تكون الصفة المحذوفة أو المضافة كافية للتمييز ، اعنى ألا تكون صفة عرضية أو صفة لازمة عن الصفات الأساسية المذكورة في تعريف الشيء . فإذا كان مفهوم « الانسان » هو أنه « حيوان مفكر » لكانت ماصدقاته جميع أفراد الانسان ، فإذا أضفنا إلى هذا المفهوم صفة « عاقل » لما أدى ذلك إلى تقليل عدد الماصدقات ، لأن كون الانسان عاقلاً يعنى كونه مفكراً فلا جديد أضفناه إلى هنا إلى مفهومنا الاصلى ، وكذلك إذا أضفنا صفة « حى » لما غير ذلك أيضاً من عدد ماصدقات الانسان ، لأن جميع الحيوانات كائنات حية . ولكن إذا أضفنا إلى مفهومنا الاصلى صفة « أسمر اللون » لكاننا بذلك نضيف صفة أساسية مميزة لبعض الناس عن البعض الآخر ، وفي هذه الحالة يقل عدد ماصدقات

الإنسان لأننا سوف نخرج من أفراد الناس جميع البيض وربما السود أيضا . وهذا يعني أن علاقة المفهوم بالماصدق ليست علاقة عكسية بمعنى حساني بحيث، إذ لابد أن تكون الصفة المحذوفة أو المضافة أساسية وليست عرضية أو لازمة عن الصفات الأساسية التي ينطوي عليها تعريف الشيء .

١١ - التعريف :

يلعب التعريف دوراً هاماً في حياتنا الاجتماعية والعلمية والسياسية وغير ذلك من أوجه النشاط الإنساني . فكثيراً ما ينشأ الجدل والخلاف بين شخصين لأن كلامهما يفهم معنى لفظ معين بطريقة مختلفة ، وكان من الممكن حسم هذا الخلاف لو كان معنى هذا اللفظ واحداً عند الإثنين ، وكثيراً ما يكون غموض الالفاظ المستخدمة في القرارات والمعاهدات السياسية مصدر خلاف بين الدول وفي المحافل السياسية . ويرجع هذا إلى أن الالفاظ اللغة التي نستخدمها ليست على درجة كافية من الوضوح بحيث يمكن أن تدل ما قد يحدث من لبس وغموض . ولعل هذا هو السبب في أن الباحث في أي علم من العلوم يلجأ دائماً إلى تحديد معاني الالفاظ التي يستخدمها ، وذلك عن طريق ما يسمى بالتعريف ، بل إننا كثيراً ما نلجأ في حياتنا اليومية إلى تحديد ما نريد أن نقوله حين نقول شيئاً إذا عشتنا لقولنا أن يكون مفهومنا بالمعنى الذي نريده له عند من نتحدث إليهم ، لأن التعريف بوجه عام هو محاولة تحديد اللفظ تحديداً دقيقاً .

وإذا كان موضوع التعريف من الموضوعات الرئيسية التي يعرض المنطق لدراستها، فإن المنطق لا يعنى بمشكلات التعريف الخاصة، بل يعنى بمشكلاته العامة، فهو لا يقصد إلى تعريف الالفاظ مما يرد في الفن أو العلم ، بل يقصد إلى فض المشكلات التي تنشأ في التعريف كأننا ما كان اللفظ المعرف^(١) .

(١) زكي نجيب محمود . المنطق الوضعي ، ج ١ ، ص ١١٦

وينطوي أى تعريف على جزئين : أولهما اللفظ أو الشيء الذى يريد تعريفه ويسمى «المعرف» ، definiendum ، وثانيهما التعريف الذى تقدمه للمعرف (وغالباً ما يكون مشتملاً على أكثر من لفظ) ويسمى «التعريف» ، definitions ولا شك أن صاحب التعريف حين يحاول تقديم تعريف للفظ معين إنما يرمى من وراء ذلك إلى تحقيق غرض معين أو أكثر، وهذه الأغراض قد تختلف من شخص إلى آخر تبعاً لموضوع التعريف وانجهاه . وإذا يحسن قبل أن نتحدث عن الطريق التى يتم بها صياغة التعريفات وشروطها أن نحصر أهم الأغراض التى تهدف إليها التعريفات .

(١) أغراض التعريف :

إذا كان الغرض العام من التعريف توضيح ما يريد أن يقوله القائل ، فإننا نستطيع تحليل هذا الغرض العام إلى عدة أغراض ، لها بلا شك تلتقى فى النهاية عند هذا الغرض العام ، وأهم هذه الأغراض ما يلى (١) :

١ - إزالة اللبس فى المعانى :

يحدث فى كثير من الأحيان أن يكون للفظ معنيان متميزان أو أكثر، وعادة لا نكون هناك مشكلات ناشئة عن هذا الأمر ، إذ أن السياق الذى يرد فيه اللفظ يكفى لتمييز المعنى المقصود . إلا أنه قد يحدث فى بعض الأحيان أن يكون المعنى المقصود باللفظ غير واضح ، وهنا قد ينشأ اللبس الذى يؤدي إلى أخطاء جسيمة . ونضرب لذلك مثلاً باللفظ « نهاية » ، فقد يستخدم أحياناً ليعنى

(١) حصر « كوبي » أغراض التعريف فى خمسة ، وقد عرضنا هنا لأهمها ،

أنظر : Copi, I. M., Introduction to Logic, Macmillan Company, London, 1968, PP.89 ff.

« آخر شئ يحدث في أمر من الأمور » كقولنا « الموت نهاية الحياة » ، ويكون معنى اللفظ هنا واجتماعاً من سياق الجملة ، ولكنه قد يستخدم أيضاً بمعنى « هدف » أو « مقصد » كما قد يبدو القول « لقد حددته لنفسه ما يريد ومار إليه حتى النهاية » فالمقصود هنا من النهاية الهدف الذي حددته لنفسه . إلا أن الخطأ بين هذين المعنيين يقود إلى المغالطة المعروفة باسم مغالطة ازدواج المعنى ، والمثال التقليدي الذي يقال عادة لجسد هذا النوع من المغالطات هو : « نهاية الشئ كما له ، والموت نهاية الحياة » ، إذن فالموت كمال الحياة . ففي هذه الجملة استخدم لفظ « نهاية » بمعنيين مختلفين ، فهو مستخدم بمعنى « الهدف » وبمعنى « آخر حدث وقع » . ولكن مثل هذه الحجج لا تكون مضلة إلا إذا فشلنا في إدراك اللبس الذي يحيط بالالفاظ المستخدمة . ولكي نزيل هذا اللبس تلجأ إلى التعريفات لتحديد المعاني المختلفة للفظ الذي يثير اللبس أو العبارة التي تقود إليه .

ولا يقود اللبس إلى الحجج المغالطة وحسب ، بل يقود أيضاً إلى النزاع أو الجدل الذي يكون في أساسه لفظياً . فكثيراً ما يكون اختلاف الآراء اختلافاً حول الاستخدامات المختلفة للفظ وليس اختلافاً أصيلاً في الرأي ، وحينما يكون الأمر كذلك فإننا نستطيع حسم الخلاف بتوضيح اللبس الذي يحيط باللفظ . وتكون وسائلنا إلى ذلك اللجوء إلى التعريفات المختلفة للفظ ، وبذلك يمكن تمييز المعاني المختلفة بوضوح ، ويزول بالتالي اللبس وهكذا يكون من أهداف التعريف إزالة اللبس لتفادي مغالطات ازدواج المعنى ، وحسم النزاع الذي يكون مجرد نزاع لفظي .

٢ - توضيح المعنى :

توضيح معاني الحدود هو بلا شك الأساس الأول للتعريف ، فحينما نرغب

في استخدام حد من الحدود لانكون هل ثقة كاملة من إمكانيات تطبيقه — مع
أنا نعرف معناه على وجه ما — فإننا نلجأ إلى تعريفه حتى نحدد المقصود به تماماً.
ولا شك أن الدافع من التعريف هنا يختلف عن الدافع السابق أعني إزالة اللبس،
إذ كان الدافع هناك معرفة معنى حد غير مألوف، بينما هنا توضيح معنى حد
معروف بالفعل. وحينما يكون الحد في حاجة إلى توضيح نقول عنه أنه غامض،
وتوضيح معناه يعني التقليل من غموضه، ويكون ذلك بتقديم تعريف له يسمح
بتطبيقه على الموقف الذي نتحدث عنه.

إلا أن الخلط بين الدافع هنا والدافع هناك لا يزال قائماً، لأن الغموض

Ambiguity واللبس Vagueness قد يختلطان في معنيهما ولكن على الرغم من
أن اللفظ الواحد قد يكون موضع لبس وغموض في آن واحد، إلا أنهما خاصيتان
مختلفتان، فالحد يكون «موضع لبس» في سياق معين حين يكون له معنيان متميزان
ولا يساعدنا السياق على أن نتبين أيهما هو المقصود. ومن ناحية أخرى يكون
الحد «غامضاً» حين توجد حالات متوسطة يتملص فيها أن نقرر ما إذا كان الحد
ينطبق عليها أم لا ينطبق. فإن العلماء لا يستطيعون مثلاً تقرير ما إذا كانت
فيروسات معينة «حية» أو «غير حية»، ولا يرجع ذلك إلى أنهم لا يعرفون
ما إذا كان الفيروس قوى التحرك والتناسل وغير ذلك، بل لأن لفظ «حية»
غامض إلى حد بعيد. ولعل من الأمثلة المألوفة صعوبة تقرير ما إذا كانت دولة من
الدول «ديمقراطية» أم لا، أو ما إذا كان عمل فني «بريئاً» أم لا.

ومهما يكن من أمر فإن من الأغراض الهامة للتعريف هو تقليل الغموض في
الحدود المألوفة، وهو غرض نستطيع أن نميزه عن الغرض السابق عليه بالصورة
التي أشرنا إليها.

٣ - ازدياد حصيلة الفرد اللغوية :

فاللغة اداة إجتماعية غاية في التركيب ، ويتعلمها الناس بنفس الطريقة التي يتعلمون بها أى شىء آخر مثل قيادة السيارات واستخدام أدوات المطبخ . فالشباب الذى كنهراً ما يركب السيارة بجانب والده لا يحتاج فى العادة للذهاب إلى معهد لتعلم القيادة السيارات لكي يتمكن من قيادة سيارة الأسرة ، لأنه يكتسب معرفة ذلك بملاحظة والده ثم يحاكي ما يلاحظه ، وتعلم الفتاة التي تقضى وقتاً طويلاً فى المطبخ مع أمها بنفس الطريقة استخدام أدوات المطبخ المتقدمة . ونحن نتعلم اللغة بنفس هذه الطريقة ، ففي فترة الطفولة وخلال معظم فترات حياتنا نتعلم الاستخدام الصحيح للغة عن طريق محاكاة ما نلاحظه من سلوك لغوى عند الآخرين .

ولكن لمثل هذا النوع من التعليم حدوداً يقف عندها ، وتكون الحاجة ماسة إلى اكتساب معارف أخرى بطريقة منظمة ، كما يحدث فى التعليم المنظم لقيادة السيارات ، وفي تعليم الفتاة الاقتصاد المنزلى فى المعاهد المتخصصة . ونفس هذا الأمر يحدث بالنسبة للغة ، فهناك ظروف لا تسكن فيها طرق الملاحظة والمحاكاة، وهنا لابد أن يكون التعليم الرسمي ضرورياً ، ويكون من المطلوب توضيح معاني الحدود التي نستخدمها ويكون من بين الوسائل التي نلجأ إليها هو التعريف . فكثيراً ما يجد المرء أمامه أثناء المحادثة أو القراءة أن هناك الفاظاً غير مألوفة ، ولا يمكن السياق الذي ترد فيه لمعرفة معانيها ، فليجأ هنا إلى تعريفها وتوضيح ما تعنيه حتى يتم لنا الفهم ، وبذلك تزداد الحصيلة اللغوية عند الفرد ، ويكون ذلك هو أحد الأغراض التي يهدف إليها التعريف .

٤ - الشرح بطريقة نظرية :

وقد يكون الغرض من تعريف حد من الحدود هو أن يصاغ هذا الحد بشكل

ملائم من الناحية النظرية ، أو ليكون من الناحية العملية مفيداً في التعميم على الموضوعات التي ينطبق عليها . فتعريف العالم للفظ والقوة ، لا يريد من حصيلة المفردات اللغوية عند أي فرد ، ولا يرفع لبساً . حقيقة إن مثل هذا التعريف يقال من غموض الحد المعروف ، إلا أن الغرض الأول منه ليس هو هذا الغرض ، بل لغرض آخر . ومثل هذا يقال عن تعريف عالم الكيمياء «لحامض» وبوجه عام فإن العالم عندما يقدم تعريفات من هذا القبيل فإن غرضه يكون نظرياً في أساسه .

ونلاحظ هنا بوجه عام أنه على الرغم من وجود بعض الأغراض الفرعية للتعريف ، وبعض الأغراض الخاصة ، فإن الغرض العام للتعريف هو الأساس الأول لتقديم التعريف ، وهذا الغرض هو أن التعريف هو تحديد ما يقصده القائل حين يقول شيئاً سواء أراد بذلك إزالة لبس أو توضيح معنى أو صياغة الحد بشكل معين يكون ملائماً من الناحية النظرية .

(ب) أنواع التعريف :

إذا تصفحنا بعض الكتب الحديثة في المنطق ، فانتا بلا شك ستجد أمامنا عدة أنواع للتعريفات على وجه قد يشبه دهشتنا ، وإذا حاول أحدنا أن يقارن بين ما ذكره الكتب المنطقية لهذه الأنواع فانه لا يجد في الغالب اتفاقاً بينها على هذه الأنواع . ولندكر على سبيل المثال أن «آرثر ياب» ، A. Pap يقدم لنا عشرة أنواع للتعريف^(١) ، ويقدم الباحثون «كارني» ، Carney و «شيد» ، Scheer سبعة أنواع أو أنماط له^(٢) ، بينما يذكر «كوبي» ، Copi خمسة أنماط

(١) Pap, A., Elements of Analytic Philosophy, pp. 485—70

(٢) Carney, J. O., & Scheer R. K. Fundamentals of Logic,

Macmillan Co., Newyork — Londou. 1969, pp. 100 ff .

فقط (١). ومهما يكن من أمر تلك التقسيمات المختلفة ، فإننا نستطيع من جانبنا أن نعين نوعين للتعريف وذلك على أساس موضوع التعريف، فإن كان موضوع تعريفنا هو الالفاظ ، ويسكرن هدفنا توضيح معاني الالفاظ أو العبارة اللفظية ، لكان نوع تعريفنا هو التعريف اللفظي أو الإسمي ، أما إذا كان موضوعه هو الشيء ، المسمى بهذا الاسم أو اللفظ ، وكان هدفنا توضيح طبيعة الشيء لكان تعريفنا شيئياً أو واقعياً .

فإذا تأملنا الأغراض السابقة التي ذكرناها للتعريف لاحظنا أنها تضع في الاعتبار تعريف اللفظ ، لا الشيء ، الذي يدل عليه اللفظ . والفرق كبير بين أن يكون هدفنا تحديد المقصود بلفظ من الالفاظ بأى طريقة شئت حتى يكون معناه واضحاً عند السامع أو القارئ ، وبين أن نحدد المقصود بالشيء الذي يطلق عليه اللفظ حتى تتضح طبيعته وماهيته . هنا نجد الاختلاف واضحاً بين المناطقة حول هذين الهدفين . فقد كان الهدف عند معظم الفلاسفة والمناطقة منذ أقدم العصور هو تعريف الشيء ، وليس اللفظ ، إلا أن بعض المناطقة المحدثين يرفضون ذلك ويقصرون مهمة التعريف على الالفاظ وحدها . وقد ارتب على ذلك اختلاف الطرق التي سلكها كل فريق منهما لبلوغ هدفه . ولنتقف الآن قليلاً عند كل نوع من هذين النوعين بشيء من التفصيل .

أولاً : التعريف الشئى (الواقعى) eral definition

ينصب التعريف الشئى على توضيح جوهر الشيء ، المعرف ، وليس على توضيح لفظ غامض بلفظ آخر أقل غموضاً أو بالفاظ أخرى أكثر وضوحاً . وكان هذا النوع من التعريف هدف معظم الفلاسفة والمناطقة على مر العصور .

فلو نظرنا مثلاً إلى سقراط — الذى جعل مهمته الأساسية من وراء حوارهِ مع من كان يحاورهم التوصل إلى تعريفات محددة للمسائل التى كان يثيرها — أو إلى أفلاطون فى العديد من محاوراته ، رأينا أن الهدف الذى كانا يهدفان إليه ليس تعريف لفظ ، التقوى ، أو لفظ العدالة ، أو غير ذلك من ألفاظ ، بل كان هدفهما التوصل إلى طبيعة الشيء الذى نسميه تقوى أو طبيعة الشيء الذى نسميه عدالة وما هيّة هذه الأشياء وجوهرها ، ونفس هذا الأمر نجده عند أرسطو الذى كان يرى أن التعريف لا بد أن يوضح جوهر الشيء المعروف .

ولقد تابع الكثيرون من المناطقة المحدثين هذا الفهم لموضوع المنطق ، فيقول «اسبينوزا» : لكن يمكن القول عن تعريف من التعريفات إنه «كامل» ، لا بد له أن يوضح الماهية الداخلية للشيء ،⁽¹⁾ ؛ ويرى «جوزيف» أن تعريف أى شيء هو تقرير ماهيته التى تجعله كذلك ولا تجعله أى شيء آخر⁽²⁾ . بل إن «جورج مور» — الذى يعد رائد الحركة التحليلية فى الفلسفة المعاصرة يقرب هذا النوع من التعريف ، ويقول فى معرض مناقشته لتعريف «الخير» : «ما الخير إذن ؟ كيف ييم تعريف الخير ؟ والآن فقد يقع فى الظن أن هذه مسألة لفظية ، فقالباً ما يعنى التعريف فى الواقع شرح معنى لفظ بألفاظ أخرى . ولكن ليس هذا النوع من التعريف ما أبحث عنه ، لأن مثل هذا التعريف أن تكون له على الإطلاق أهمية فى أى دراسة للهم إلا فى المعاجم ، فلو كنت أريد هذا النوع من التعريف لكان على أن أضع فى المحل الأول كيف يستخدم الناس عامة لفظ «الخير» ، إلا أن عملي لا يتعلق باستخدامه الدقيق كما جرت عليه العادة . . . ان عملي يتعلق فقط بذلك الموضوع أو تلك الفكرة التى (أو الذى) أقرر —

(1) Spinoza, Ethics, Eng. trans. by A. Royle, Everymans Library, 1959, p. 258.

(2) Joseph, An Introduction to Logic, p. 42.

بشكل صحيح أو خاطئ — ان اللفظ يستخدم بوجه عام ليدل عليها (أو عليه)،
فا أرغب في اكتشافه إنما هو طبيعة ذلك الموضوع أو تلك الفكرة . . . (١)

ويتضح من ذلك أن التعريف الشئى — وهو النوع الشائع عند معظم
الفلاسفة والمناطق قديمهم وحديثهم — لا يتعلق بالالفاظ بل بما تدل عليه
الالفاظ، أو بهارة أخرى يتعلق بالموضوعات والأشياء لتوضيح طبيعتها
وجوهرها .

ولاشك أن تعريفا من هذا النوع لابد أن تكون له وسائله الخاصة التي
يلجأ بها هذا الهدف، كما لابد أن تكون له شروطه التي يجب ان تتوافر فيه حتى
يحقق الغرض الذي يرمى إليه . وحسبنا هنا أن نتحدث عن الوسائل التقليدية
للتعريف الشئى التي شاعت منذ أرسطو وهي «التعريف بالحد» و «التعريف
بالرسم» ، ونذكر أهم الشروط التي يجب ان تتوافر في التعريف الشئى عموما،
ولكن قبل أن نتحدث عن هاتين الوسيلتين يجدر بنا أن نقول كلمة قصيرة
هما يسمى «بالسكليات الخمس» ، حتى يقيس لنا فهم طبيعة التعريف الشئى .
ومن المعروف أن «فورفوروريوس الصورى» هو أول من صنف تلك السكليات،
وعرفها المنطقة المسلمون من كتابه المعروف باسم «إيساغوجى» ، والسكليات
الخمس التي ذكرها «فورفوروريوس» هي: الجنس ، والنوع، والفصل ، والخاصة،
والعرض العام .

الجنس genus : حد يطلق على عدة أنواع تشترك في خصائص أساسية
واحدة ، أو هو — كما عبر عن ذلك منطقة المسلمين — المقول على كثيرين

(١) Moore, G.. Principia Ethica (1903) , Cambridge, at the University Press. 1960, P.6

مختلفين بالأنواع أو بالتماثل (١) . وقد عبر « جوزيف » عن نفس هذا المعنى بقوله إن الجنس هو جزء من ماهية أى شيء ، ويمكن حمله أيضاً على الأشياء الأخرى المختلفة عنه في النوع (٢) . فإن « الحيوان » جنس للإنسان ، ولكنه لا يقال على الإنسان فقط ، بل على غيره من أنواع الحيوانات الأخرى ، وكذلك فإن « المبنى » جنس للمدرسة مثلاً ، ولكنه يطلق أيضاً على غير ذلك من أنواع المباني . فالجنس إذن فئة كبيرة تضم فئات أصغر ، كل فئة من هذه الفئات الصغرى هو نوع ، فالفئة وشكل ، جنس تشتمل على أنواع متعددة من الأشكال مثل الشكل الدائري ، والشكل المثلث ، والشكل المربع وهكذا .

النوع Species : هو حد يطلق على مجموعة من الأفراد تشترك في صفات واحدة ، أو هو — كما عبر عن ذلك منطقة المسلمين — لفظ يطلق على كثيرين مختلفين بالعدد (٣) ، مثل لفظ « إنسان » الذي يطلق على ملايين الناس لا اشتراكهم في صفات أساسية واحدة ، ولفظ « مدرسة » نوع يطلق على جميع المدارس لوجود صفات مشتركة بينها ، وهكذا .

ونلاحظ هنا أن الجنس والنوع لفظان متضايقان ، فلا يكون للجنس معنى بدون نوعين أو أكثر من الأنواع التي تندرج تحته ، ولا يكون للنوع معنى بدون الجنس الذي يشملها . فضلاً عن أن تقسيم الحدود إلى أنواع وأجناس أمر نسبي ، فقد يكون الجنس جنساً ونوعاً في آن واحد ، فقد يكون جنساً لما يندرج تحته من أنواع ، ونوعاً بالنسبة للجنس الأهم منه . وعلى سبيل المثال فإن « الحيوان »

(١) الساموي : البصائر النصيرية ، ص ١٣

Joseph, op. cit, P. 43

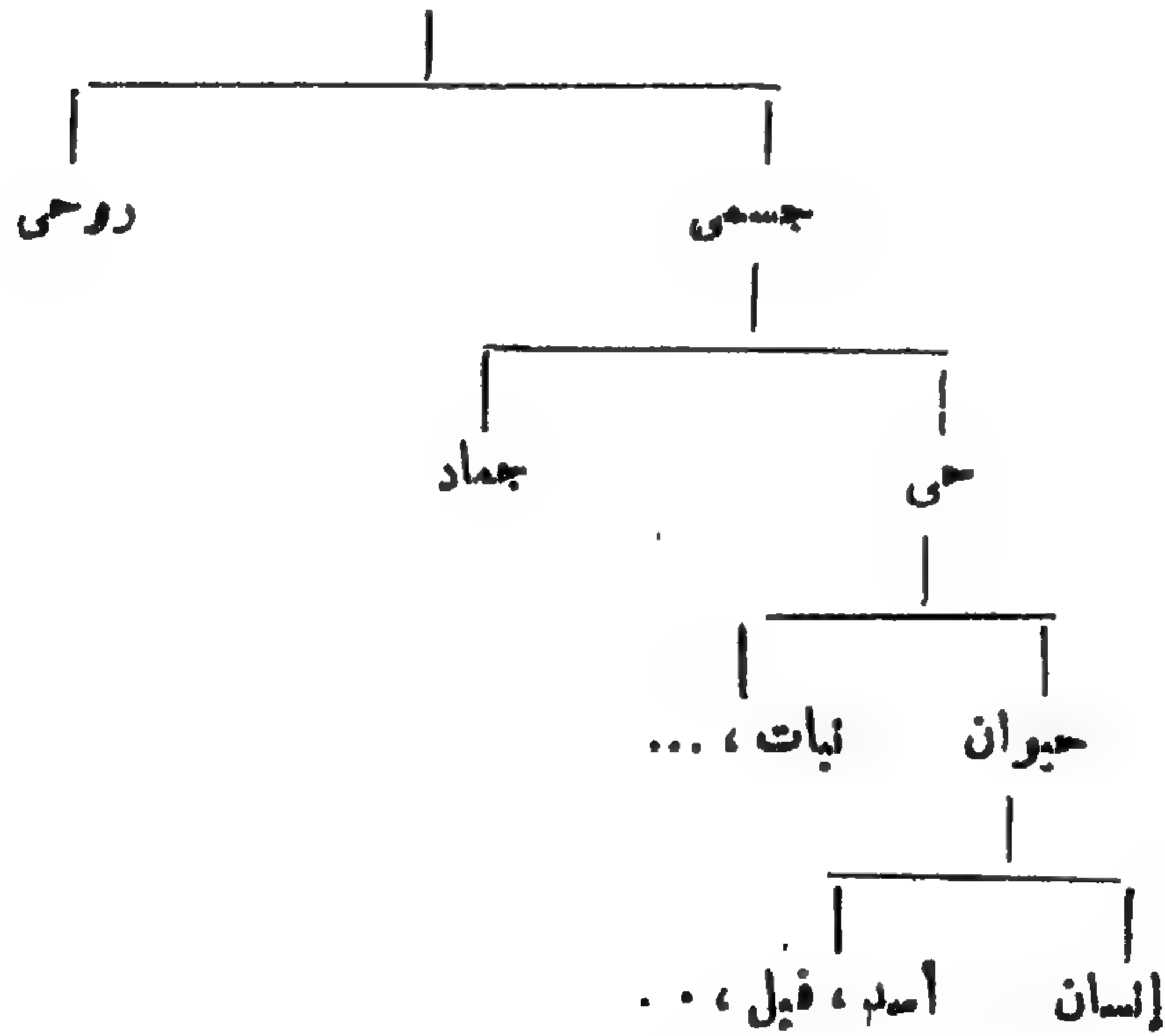
(٢)

(٣) الساموي : المصدر السابق والصفحة .

جنس للانسان وغيره من انواع الحيوانات ، إلا أنه في نفس الوقت «نوع» من أنواع «الكائنات الحية» ، و «الكائنات الحية» بدورها جنس ونوع معاً ، فهي جنس للحيوان والنبات وغير ذلك من الكائنات الحية ، إلا أنه في نفس الوقت نوع من أنواع الكائنات .

وقد جرت العادة على ترتيب الاجناس والانواع بحسب عموميتها . ووضع هذا الترتيب على صورة تظهر لنا نسبية الانواع والاجناس . وهذه الصورة هي التي نعرف أحياناً بتصنيف فورفوربوس ، أو «شجرة فورفوربوس» ، وهذه الصورة شبيهة بالصورة التالية :

كائن أو جوهر



وواضح من ذلك أن هناك جنس ليس فوقه جنس أهم منه ، وهو «كائن» ، أو «جوهر» ، ويسمى «جنس الاجناس» ، Summum genus ، وفي أسفل

القائمة هناك نوع ليس بعده نوع وهو « الإنسان » مثلاً ، ومثل هذا النوع يطابق عليه منطقة المسلمين اسم « نوع الأنواع »^(١) . وبين هذين الطرفين هناك أجناس نسبية منها ما هو « قريب » كالحيوان بالنسبة للإنسان ومنها ما هو « بعيد » مثل « كائن حي » بالنسبة للإنسان .

الفصل differentia : وهو الصفة أو الصفات الجوهرية التي تميز نوعاً معيناً عن بقية الأنواع التي تشترك في نفس الجنس . فصفة « عاقل » هي الصفة الأساسية التي تميز الإنسان عن بقية أنواع الحيوانات الأخرى وعلى ذلك فإن ذكر الجنس والفصل يعني تحديد نوع بعينه ، أو بعبارة أخرى :

$$\text{الجنس} + \text{الفصل} = \text{النوع}$$

ويكون النوع هنا محددًا بصفته الجوهرية وهي الفصل ، لأن الفصل كما قال « جوريب » هو ذلك الجزء من ماهية أي شيء ، أو ان شئت ، أي نوع ، ويميزه عن الأنواع الأخرى في نفس الجنس^(٢) .

الخاصة Property : وهي صفة أو صفات يختص بها أفراد نوع بعينه ، ولا يتصف بها أي نوع آخر ، إلا إنها ليست جزءاً من ماهية النوع ، أي ليست صفة من صفاته الجوهرية ، بل هي أقرب إلى أن تكون صفة لازمة عن الصفات الجوهرية . ومن أمثلتها صفة الكتابة بالنسبة للإنسان ، فالإنسان هو وحده القادر على الكتابة ، إلا أنها ليست صفة جوهرية فيه ، لأنه يمكن أن يكن كذلك دون أن يكون كاتباً بالفعل ، ومثل هذا يقال عن صفة الضحك ، فهي خاصة بالإنسان وحده ، ولكنها ليست جزءاً من ماهيته .

العرض العام Accident : وهي صفة أو صفات ليست بالجوهرية في

(١) نفس المرجع ، ص ١٤

Joseph , op. cit . , p. 74 .

(٢)

أفراد النوع ، ولا هي خاصة من خواصهم ، بل يمكن أن توجد في بقية الأنواع الأخرى ، مثل البياض بالنسبة للإنسان أو الثالج ، ومثل المشى بالنسبة للإنسان .

ونعود الآن إلى وسيلتي التعريف الشيء . وهنا نلاحظ وجه عام أن التعريف للشيء يقوم على إدراج النوع تحت جنسه (القريب أو البعيد) ثم تمييزه بصفة جوهرية فيه أو بخاصة من خواصه . ولكن الصفة الجوهرية هي في الواقع أكثر أهمية في التعريف ، لأن التعريف هنا — كما أشرنا إلى ذلك — لابد أن يصف الجوهر ، والجوهر عند أرسطو تتألف من الجنس والفصل . ولكن قد يكون من المتعذر في أغلب الأحيان الحصول على الصفة الجوهرية وهي الفصل ، وهنا نبغى عن صفة خاصة بأفراد النوع لتشكّل مع الجنس التعريف الذي نستطيع تقديمه ، إلا أن هذا الآخر يكون في مرتبة أدنى من التعريف بالفصل ، لأننا هنا نبتعد عن ماهية الشيء وجوده وهكذا يكون لدينا نوعان من التعريف للشيء .

الأول : التعريف بالحد : وهو التعريف الذي يتم بذكر صفة جوهرية للشيء المعرف تميزه بشكل قاطع عن غيره من الأشياء . وينقسم هذا النوع بدوره إلى قسمين ، أو — أن شئت قلت — إلى درجتين :

(أ) التعريف بالحد التام . ويكون بذكر الجنس القريب والفصل كقولنا الإنسان حيوان ناطق .

(ب) التعريف بالحد الناقص : ويكون بذكر الجنس البعيد والفصل ، أو الفصل وحده ، كقولنا : الإنسان كائن حي ناطق ، أو الإنسان هو الناطق .

الثاني : التعريف بالرسم (أو الوصف) : وهو التعريف الذي يتم بذكر خاصية من خواص الشيء المعرف تميزه عن بقية الأشياء الأخرى ، ولكنه لا يوضح طبيعة هذا الشيء أو خواصه الذاتية ، بل كل ما يهدف إليه هو أن يميز الشيء عن غيره من الأشياء . وللتعريف بالرسم درجتان :

(١) التعريف بالرسم التام : ويكون بذكر الجنس القريب والخاصة، ومثاله الإنسان حيوان ضاحك .

(ب) التعريف بالرسم الناقص ، ويكون بذكر للجنس البعيد والخاصة ، أو الخاصة وحدها ، كقولنا الإنسان كائن حي ضاحك ، أو الإنسان هو الضاحك .

ونلاحظ هنا أن التعريف بالحد أفضل من التعريف بالرسم ، بل أنه هو المقصود عند أرسطو ومن تالمة باسم التعريف ، لأنه هو وحده الذى يكشف عن ماهية الشيء المعرف وجوهره . والتعريف بالحد التام على وجه الخصوص هو بلا شك الصورة المثلى للتعريف . وإذا استطعنا تحقيقه — وهذا أمر متعذر فى معظم الأحيان — لحققنا أعلى درجة من كمال التعريف، وهذه الدرجة من التعريف هى ما تعرف عادة باسم « التعريف الجامع المانع » أى الذى ينطبق على جميع أفراد النوع المعرف ، ويمنع من دخول أى أفراد أخرى من أى نوع آخر .

وهناك أمر آخر له أهمية خاصة فى التعريف الشئىء . فنحن نلاحظ أن الجنس شرط ضرورى لكمال التعريف ودقة، كما أن الفصل والخاصة شرطان ضروريان لقيام التعريف . ' ومعنى ذلك أن مالا جنس له لا يمكن أن يكون له تعريف دقيق ، ومالا فصل له ولا خاصة لا يمكن أن يقوم له تعريف على الإطلاق . وعلى ذلك فإننا لا نستطيع أن نقدم تعريفا دقيقا للجنس إلا جناس لعدم وجود جنس أعم منه يمكن أن يندرج تحته . إلا أن الأهم من ذلك أن الأفراد الجزئية ليس لها تعريفات . والحجة مع ذلك — فيما يرى جوزيف — أننا لا نستطيع أن نعثر للفرد على صفة مميزة له ، لأن للفرد صفات لانهاية لها ، ولا نستطيع أن نحصر ما يقال عنه من صفات ، أو أن نفرز صفة أو بعض الصفات لتكون هى صفاته الجوهرية وليس لها وجود عند أى فرد آخر ، فليس فى استطاعتنا أن نحدد ما يجعل الفرد

هو د هذا ، الفرد دون غيره . لأن ما يجعلنى أنا هو أنا قد يجعلك أنت هو أنت أيضاً ، لأن ما يمكن حمله على يمكن حمله على أى شخص آخر ، ولتكن أنت . فلم — تجعل منى نفس الصفة أنا وتجعلك أنت أنت ، ولا تجعلنى أنا أنت وتجعلك أنت أنا ، أو تجعلنا أنا وأنت فى آن واحد ؟ وهكذا لا يكون هناك تعريف للفرد بل التعريف دائماً لما هو كلى ، أعنى لما يمكن حمله على الأفراد (١) .

وهذا يعنى أن الأنواع وكل ما هو كلى بوجه عام هو وحده القابل للتعريف والسبب فى ذلك كما هو واضح أننا حتى إذا استطعنا أن نعثر للفرد على نوع ، فمن المستحيل أن نعثر له على فصل أو خاصة ، لأن الصفات الجوهرية والخواص مشتركة بين جميع أفراد النوع .

ويتضح لنا بما تقدم أن هدف التعريف الشيئ التوصل إلى تحديد طبيعة الأشياء ، وليس إلى تحديد معانى الألفاظ ، لأن يتمذر عليهم فهم معانيها ، وبعبارة أخرى فإن هدف هذا النوع من التعريف هو تعريف الأشياء وليس « أسماء » هذه الأشياء ، لأن الأسماء — كما يقول « جوردج » أيضاً — لا يقال إلا لأنها تحمل معلومات عن الأشياء ، وشرح ما يعنيه الاسم هو فى الواقع شرح ما هو الشيئ الذى يقال عليه هذا الاسم . وبذلك فالتعريفات ليست فى الحقيقة للأسماء (٢) : وهذا ما يصل بنا إلى الحديث عن النوع الآخر من التعريف .

ثانياً : التعريف الاسمى Nominal definition

أن القارىء لموضوع التعريف فى الكتب الحديثة فى المنطق يلاحظ أن معظمها

Joseph., ibid., pp. 80 — I .

(١)

Ibid., p. 82.

(٢)

يركز على التعريف الاسمي ، وقد يشير إلى التعريف الشيشى باختصار ، وغالبا ما تكون هذه الإشارة من زاوية نقدية ، أو لغرض لحصر أنواع التعريف المتعددة المحتملة ، وينتهي في النهاية إلى رفضه . وينذهب أنصار التعريف الاسمي إلى أن التعريف هو دائما تقرير من اللفظ لا عن الأشياء ، فلو سألتني أن أقدم لك تعريفا للثعلب ، لما كانت مهمتي سوى أن أقدم لك ما يقصده الناس بهذا اللفظ ، ولا شأن لي بطبيعة الثعلب أو جوهره ، وإلا أدخلت نفسي في أمور هي من شأن عالم الحيوان .

فالتعريف عند أنصار التعريف الاسمي هو « تحديد الطريقة التي تستعمل بها كلمة من كلمات اللغة ... أنهم لا يبحثون عن الجوهر المفروض على الأشياء بحكم طبائعها ، بل يبحثون عن معنى اللفظ المفروض علينا بحكم ما تواضعنا عليه في طريقة استعمالنا للغة في التفاهم . فلتن كانت وجهة النظر القديمة تتطلب من التعريف أن يشتمل على جوهر الشيء الذي يغيره بطل وجود الشيء ، فإن وجهة النظر الجديدة لا تتطلب من التعريفات إلا تحديد الصفات التي يغيرها بطل استعمال الكلمة التي نحدد معناها ؟ فلا شأن لها بطبيعة الشيء ذاته ، ولكن أمامها لفظة يتداولها الناس ، ونريد أن تضمن أنهم يتداولونها بمعنى واحد » (١) .

فليس هدف التعريف الاسمي إذن تحديد جوهر الشيء ، بل هدفه أن يحدد معنى الكلمة في الاستعمال ، وإن كان ذلك كذلك فليست وسيلة التعريف أن تحلل عناصر الشيء إلى ماهو جنس وماهو فصل ، بل وسيلة أن يستبدل بالكلمة أو العبارة المراد تعريفها كلمة أو عبارة أخرى لا تحتاج مع السامع إلى إيضاح . ولئن كان التعريف الشيشى يقصر نفسه على أسماء الأشياء وحدها كهجرة وكتاب ، فإن

(١) زكي نجيب محمود : المنطق الوضعي ، ج ١ ص ١٢٦ - ١٢٧ .

التعريف الاسمي يمتد حتى يتسع لكل كلمة في اللغة ، لافرق بين أسماء الاشياء وأحرف الجر والأسماء الموصولة والصفات وما شئت من أنواع الكلمات مادام التعريف هو وضع صيغة لفظية مكان صيغة أخرى تساويها استعمالاً (١).

أن هذا النوع من التعريف قد وجد له أنصاراً أقرباء من المناطق المعاصرين فهذا هو د. برتراند راسل ، لا يعترف إلا بالتعريف الاسمي (٢)، ويؤكد د. ماكس بلاك ، أن التعريف هو دائماً تعريف للألفاظ وليس للأشياء (٣)، وإلى مثل هذا الرأي ذهب جميع الوضعيين المناطقة .

ويمكن أن نميز في التعريف الاسمي بين نوعين: للتعريف القاموسي والتعريف الاشتراطي . ولعل د. جون ستوارت مل ، هو أول من وضع هذا التمييز حين قال د إن أبسط مفهوم للتعريف وأكثر المفاهيم صحة هو أن التعريف قضية شارحة لمعنى لفظ من الألفاظ ، أعني أما أن يكون المعنى الذي هو موضوع تسليم من الناس بوجه عام ، أو المعنى الذي يريد المتكلم أو الكاتب أن يعطيه للفظ ، وذلك لأغراض خاصة يهدف إليها من حديثه (٤) . وهذا يعني أن التعريف إما أن يكون تحديد معنى اللفظ كما يستخدمه الناس بالفعل ، أو تحديد معنى لفظ يريد الباحث أن يعطيه لغرض معين من الأغراض .

(١) نفس المصدر السابق ص ١٢٧ .

(٢) Russell, B. The Principles of Mathematics, P. 112 .

(٣) Black, M., Critical Thinking, Prentice Hall, New York, 1950. P. 187 .

(٤) Mill, J. S. System of Logic, Harper and Bros., New York, 1887, P. 105 .

والتعريفات القاموسية (أو المعجمية أو الاصطلاحية) هي تقارير عن الالفاظ كيف تستخدم بالفعل في وقت معين من جانب فئة معينة من الناس هم الذين يتحدثون لغة معينة ويكتبون بها ويقرأون . فحينما يسأل الأطفال أو الذين يتعلمون لغة من اللغات عن معنى لفظ من الالفاظ . فنحن نقدم لهم تعريفا في الاستعمال أو المعنى الذى تتعارف عليه للفظ . والقواميس سجلات للتعريفات المعجمية أو الاصطلاحية ، حينما نرغب في معرفة المعاني المتعارف عليها بين الناس في زمن معين ، فإننا ننظر إليها في القاموس ، لأن القاموس يتبع الاستعمال ولا يسبقه ، وبذلك يكون صدق التعريفات القاموسية أو كذبها متوقفا على صحة أو كذب ما تعارف عليه الناس من معاني للالفاظ في زمن معين . وبعبارة أخرى فإن « الصواب والخطأ في التعريف القاموسى يكونان بمعنى الصواب والخطأ في القضية التاريخية ، فهل يصور التعريف حالة قائمة — أو كانت قائمة فيما مضى — بين جماعة من الناس تصويراً صحيحاً أو لا يصور شيئاً من ذلك؟ هل يستعمل الناس — مثلاً — كلمة الساحل ليشيروا بها إلى نفس الصفات التى يشهدون إليها بكلمة « شاطئ » ، بحيث إذا قال قائل « ساحل البحر » أو قال « شاطئ البحر » كان السامع أن يفهم المراد ؟ إذا كان ذلك كذلك فكلمة « ساحل » وكلمة « شاطئ » كل منهما تعريف قاموسى للآخرى ، ومقياس الصواب والخطأ هو الناس أنفسهم كيف يفهمون ، أعنى أن مقياس الصواب هو مطابقة التعريف للواقع (١) .

أما التعريف الاشتراطى للفظ فهو تعريف يقدمه الباحث للفظ يريد استخدامه أو لعبارة يريد استخدامها ، وليس لأحد أن يحاسب صاحب التعريف هل ما يقدمه ، لأنه لا يقرر حقيقة واقعة ، وإنما يهتبط على من يريد متابعة

(١) ذكرى اجيب محمود : المنطق الوضعى ، ج ١ ص ٢٩ — ١٣٠ .

ما سيكتبه أو يقوله أن نفهم لفظاً معيناً بمعنى معين . وكل ما لنا أن نحاسبه عليه هو أن يظل صاحبنا ملتزماً بتعريفه طوال حديثه ، ولا يغيره إلا إذا بيّنا إلى ذلك . فإذا قدم لنا أحد رجال المنطق التعريف التالي .

ق ٧ ك = أما ان تكون ق أو ك

لكن هذا تعريفاً اشتراطياً ، فكما وردت الصيغة الرمزية و ق ٧ ك ، فلا بد لنا أن نفهم أنها تعني « أما إن تكون ق أو ك » . ومثل هذا التعريف لا يقرر شيئاً عن الواقع ، وقد يأتي باحث آخر ليقدّم تعريفاً اشتراطياً مختلفاً ، بل قد يأتي نفس المنطقي الأول ليغير كيفية فهم من تعريفه السابق ، فكان صاحب التعريف هنا يأمرنا أو يرجونا أن نفهم الصيغة الأولى بالمعنى الذي تؤدي إليه الصيغة الثانية . ومثل هذه التعريفات شائعة في المنطق والرياضيات بوجه خاص .

والآن فإننا لو سألنا عن الوسائل التي يلجأ إليها صاحب التعريف الاسمي لما وجدنا عنده وسيلة معينة يمكن بها وحدها التوصل إلى التعريفات . فما دام هدفه هو توضيح معنى اللفظ الغامض ، فكل وسيلة تؤدي إلى هذا الهدف وسيلة مقبولة ، فقد يتم توضيح معنى اللفظ بذكر لفظ مرادف له سواء في نفس اللغة أو في أي لغة أخرى يفهمها الشخص الذي تقدم له التعريف ، كأن نقول مثلاً « الليث » هو « الأسد » ، أو قد يتم بذكر أمثلة من المراقب أو الأشياء التي ينطبق عليها اللفظ . أو لو سألني سائل عن معنى لفظ « حيوان » ، لكان من الممكن أن يفهم معنى هذا اللفظ إذا قلت له إن الحيوان هو مثل القط والكلب والحصان . الخ . أو قد يتم بالتحليل — أي تحليل الصيغة المركبة إلى عناصرها التي تتألف منها ، فالعخص الذي يتعلم الجبر مثلاً قد يفهم ما تعنيه الصيغة الرمزية $1^2 - 2^2$ — 3^2 إذا حلتها له إلى $(1 + 2)(1 - 2)$. أو قد يتم توضيح معنى اللفظ بوضعه في جملة لينضج معناه من السياق ، فلو أردت تعريف « صاروخ » فقد أقول « الطائرة لا تستطيع

أن تحمل رواد الفضاء إلى القمر ، ولكن الصاروخ يمكنه ذلك . أو قد يتم ذلك بالإشارة إلى الشيء المسمى « فلوسألتي » أحد عن معنى لفظ « أسد » لسان في استطاعت أن أصحبه إلى حديقة الحيوان ، واذهب به إلى قفص الأسد وأقول له : « أنظر هذا هو الأسد » : وتسمى هذه الوسيلة باسم التعريف بالإشارة Ostintive definition وتعد هذه الوسيلة الحل الأخير لمعرفة معنى أى لفظ من الالفاظ ، فإذا فشلت جميع الوسائل الأخرى ، فليس أمامنا إلا أن نحدد اللفظ بالإشارة إلى مدلوله الخارجى ، إن كان من الأسماء التى تسمى أشياء .

(٣) قواعد التعريف :

قد لا يكون للتعريف الاسمى قواعد وشروط . لأن كل ما يؤدى إلى توضيح اللفظ الغامض قاعدة مقبولة وشرط مقبول . إلا أن بعض المناطق التى يناهزون هذا النوع من التعريف يقدمون لنا بعض القواعد والشروط التى ينبغى أن تتوافر فى التعريف (الاسمى) فيقدم « ما كس هلاك » أربع قواعد هى (١) :

- ١ — يجب أن يكون التعريف ملائماً للغرض الذى وضع من أجله .
- ٢ — يجب أن يكون التعريف معقولاً بالنسبة للشخص الذى تقدم له التعريف ويعنى ذلك أنه (أ) لا ينبغى أن يشتمل التعريف على أى الفاظ لا تكون مفهومة للقارىء ، و (ب) لا ينبغى أن يشتمل التعريف على أى جزء من المعرف ، وإلا لكان فى التعريف دور .

- ٣ — يجب أن يكون التعريف مساوياً للمعرف ، بحيث يجب أن يستخدم أحدهما مكان الآخر فى أى سياق . وهذا يعنى (أ) أن التعريف لا يجب أن يكون

أوسع من المعرف ، و (ب) لا يجب أن يكون التعريف أضيق مجالا من المعرف ،
و (ج) لا يجب التعبير عن المعرف بلغة استعارية أو مجازية .

٤ — يجب أن يكون التعريف شرحا لمعنى المعرف ، وليس تقريراً عن
الأشياء التي يدل عليها .

أما النسبة للتعريف الشئى ، فقد جرت عادة المناطقة على ذكر بعض القواعد
والشروط التي لابد من أن تتوافر فيه . وقد وردت إلينا هذه القواعد — مع بعض
التدليلات — من أرسطو ، وهذه القواعد — في نظر القائلين بالتعريف الشئى
— مقاييس أو معايير يمكن بواسطتها مراجعة تعريفاتنا وتوضيحها ، كما تساعدنا
أيضا على تحليل تعريفات الآخرين وتقييمها ، وهذه القواعد هي :

١ — يجب أن يقرر التعريف الصفات الجوهرية للشئ المعرف ، وهذا
يعنى وجوب أن يكون التعريف بالجنس والفصل .

٢ — يجب أن يكون التعريف مساوياً تماماً للشئ المعرف ، بمعنى ألا يكون
أوسع منه أو أضيق مجالا منه .

٣ — لا يجب أن يكون التعريف دائرياً ، وبعبارة أخرى لا يجب أن يشتمل
التعريف على اسم لشئ من الأشياء المراد تعريفها ، لأننا لو فعلنا ذلك لكاننا
كمن يعرف الشئ بنفسه .

٤ — لا يجب أن يكون التعريف في الفاظ سالبة إذا كان من الممكن أن يكون
في الفاظ موجبة .

٥ — لا يجب أن يكون التعريف مجازياً أو غامضاً العبارة لأن المطلوب في
التعريف أن يكون أوضح من الشئ المعرف .

والآن فإتينا إذا نظرنا إلى هاتين المجموعتين من القواعد لاحظنا أن هناك
قواعد مشتركة بين التعريف الاسمى والتعريف الشئى . فالقاعدة الأولى من المجموعة

الأولى تقرر مبدأ عاما وهو أن يكون التعريف ملائما للغرض الذى وضع من أجله . وقد تفهم هذه القاعدة على أن التعريف إذا كان موضوعه الشئ فيجب أن يكون ملائما لهذا الغرض ، وإذا كان موضوعه اللفظ لوجب أيضا أن يكون ملائما لهذا الغرض ، وإذا فهمناها على هذا الفهم فإنها لا تتعارض مع نظيرتها في المجموعة الثانية التى تقرر وجوب أن يذكر التعريف جوهر الشئ المعروف ، فإذا لم يحقق التعريف هذا الغرض لكان - وفقا للقاعدة الأولى من المجموعة الأولى - باطلا ، وهو باطل كذلك وفقا للقاعدة الأولى من المجموعة الثانية ، وإذا نجح في ذلك لكان - وفقا للقاعدتين - صحيحا . فلا يبدو هنا تعارض بين هاتين القاعدتين ، مع إن إحداها خاصة بالتعريف الاسمى والاخرى بالتعريف الشئى .

أما القاعدة الثانية من المجموعة الأولى فهى تعنى تقريبا ما تعنيه القاعدة الثالثة وبعض ما تعنيه القاعدة الخامسة من المجموعة الثانية . أما القاعدة الثالثة من المجموعة الأولى فهى تعنى نفس ما تعنيه القاعدتان الثانية والخامسة من المجموعة الثانية . أما بالنسبة للرابعة من المجموعة الأولى فهى بلاشك لا تتفق وهدف التعريف الشئى ، ولا نجد لمعناها نظيراً في قواعد المجموعة الثانية . فهى تنص بصراحة على أن التعريف لا يختص إلا بالالفاظ وليس بالاشياء . مع أن هذه الأخيرة لم تكن متعارضة مع نظيرتها في المجموعة الأولى حينما أخذناها بفردتها ، ولكن إذا أضفنا إليها هذه القاعدة الرابعة لظهر التعارض بين القاعدتين الأولى من كل مجموعة ، إذ يتضح لنا أن القاعدة الأولى من المجموعة الأولى تعنى أن الغرض الذى يجب أن يوضع التعريف لتحقيقه هو الالفاظ لا الاشياء . وبذلك تكون هذه القاعدة أوسع من تطبيقها بالفعل ، لأن صياغتها بالصورة السابقة لا تؤدي إلى هذا التحديد الذى تنص عليه القاعدة الرابعة من نفس المجموعة .

ويبقى لدينا الآن القاعدة الرابعة من المجموعة الثانية ، تلك التي توصي
بالألا يكون التعريف في ألفاظ سالبة إذا أمكن أن يكون في ألفاظ موجبة .
ولا ندري هنا لماذا لا يوجد لهذه القاعدة نظير في قواعد التعريف الإسمي ،
وما وجه الخطأ في هذه القاعدة بالنسبة لهذا النوع من التعريف ؟ إننا نرى أن
هذه القاعدة توصي بمبدأ مرناً إلى حد بعيد بحيث يمكن أن تنطبق أيضاً على
التعريف الإسمي ، ذلك لأن هذه القاعدة المرنة لا تقول بوجوب ألا يكون
التعريف في ألفاظ سالبة ، وكل ما نقوله هو أنه إذا كان من الممكن أن يأتي
التعريف في ألفاظ موجبة ، فليس هناك ما يدعونا إلى أن نجعله في ألفاظ سالبة .
وهذا أمر لا نعتقد أنه مرفوض من جانب أصحاب التعريف الإسمي فلا شك
أن الإيجاب أقوى من السلب ، وتقديم التعريف في صورة موجبة يكسبه دقة
وتحديد أكثر مما لو كان على صورة سالبة . فإذا أردنا أن نقدم تعريفاً للعدالة ،
أو للفظ « العدالة » ، لما كان من المفضل أن نقول إن العدالة هي « ما ليس بظلم » ،
بل الأفضل أن نقول مثلاً إنها « اسم يقال على أفعال تمتاز بكذا وكذا من
الصفات » . أما إذا لم يكن في استطاعتنا أن نقدم تعريفاً في صورة موجبة ، وكنا
مضطرين إلى تقديمه بصورة سالبة ، فإن قاعدتنا لا تقرر بطلان هذا الاجراء .
فإذا أردنا أن نقدم تعريفاً للشخص « الأعزب » أو للفظ « الأعزب » ، فلا يبدو
لنا مهرب من أن يكون التعريف بالسلب ، كأن نقول مثلاً إنه « الشخص الذي
لا يرتبط برابط الزوجية ولم يرتبط به من قبل » ، أو هو « الشخص الذي لم يمر
بتجربة الزواج بعد » .

وثمة كلمة أخيرة تقال في موضوع التعريف وتعقيبا على النوعين اللذين
شرحناهما وهي أن الغارة إلى التعريف هي أنه تعريف للشيء وحسب ، وأن
يكون للفظ نظرة ضيقة إلى مجال التعريف ، وكذلك فإن النظر إلى موضوع
التعريف أو هدفه على أنه يقتصر على مجرد الألفاظ وحدها تحديد لا مبرر له ،

إن لم نقل أنه خاطيء إلى حد بعيد . إنما في الواقع نحتاج إلى التعريف لتحقيق
الهدفين معا ؛ فأحيانا يكون هدفنا أن نعرف الشيء الذي يسميه الاسم الذي نريد
له تعريفا ، وإن نفهم الاسم ما لم نفهم الشيء الذي يسميه ، فإننا لا نستطيع أن
نفهم لفظ ديمقراطية ، مثلا إلا إذا عرفنا طبيعة النظام الذي نقول منه إنه
ديمقراطية ، وخصائص هذا النظام التي تميزه عن غيره من الأنظمة التي ليس
بديمقراطية . ونحن لا نتصور كيف يعرف لنا صاحب التعريف الإسمي هذا
هذا اللفظ ، إلا أن يقول مثلا : إنه نظام سياسي واقتصادي يمتاز بكذا وكذا
من الخصائص ، فهو هنا في الواقع لا يعرف اللفظ ، بل النظام واقعا للحكم .

ولكن قد يكون هدفنا أحيانا هو معرفة معنى لفظ غامض فتأجأ إلى تعريفه
في الفاظ أول غموضه وتفهم معناه وإضحاها . فإذا قرأت لفظ « غضنفر »
وكنت لا أعرف معناه ، وسألت عنه فقبل لي إن الغضنفر هو الأسد لا تضع لي
معنى هذا اللفظ . وإذا كان المنطق يهتم بالتعريف الإسمي فإن اهتمامه بالتعريف
الشيئي قد يكون أكثر في بعض الأحيان ، ونحن في حياتنا التجارية نحتاج إلى
للتوعين معا على وجه نستطيع معه القول إن التعريف الشيئي والتعريف الإسمي
يكمل كل منهما الآخر ، وهما في الواقع وجهين لعملة واحدة اسمها التعريف .

الفصل الثالث

القضايا

§ ١ - معنى القضية :

أشرنا في بداية حديثنا عن الحدود إلى أن القضية هي وحدة التفكير ، أو بعبارة أخرى هي أبسط ما يمكن أن ينحل إليه التفكير ، فهي الحد الأدنى من الكلام المفهوم ، فإذا حلت جزءاً من مجرى الفكر كفقرة من مقالة مثلاً ، لمكانات الوحدات التي ينتهي إليها التحليل هي ما نسميه بالقضايا ، فهي من بناء الفكر كالأسرة من بناء المجتمع ، فكما أن الحد الأدنى للمجتمع هو الأسرة ، مع أن الأسرة في ذاتها مؤلفة من مجموعة من الأفراد يرتبط بعضهم ببعض على نحو ما ، فكذلك الحد الأدنى للتفكير هو القضية ، مع أن القضية في ذاتها مؤلفة من مجموعة من ألفاظ أو رموز يرتبط بعضها ببعض على نحو ما ، أو قل إن القضية هي من بناء الفكر كالحلية في الكائن العضوي ، هي وحدته التي لا يمكن تحليلها إلى عناصر أبسط منها مع احتفاظها بصفة الحياة ، كذلك القضية لا يمكن تحليلها إلى عناصر أبسط منها مع احتفاظها بصفة الفكر ، لأنها الحد الأدنى للتفكير ، فليست العناصر التي تتألف منها القضية تفكيراً ، إذا عزلنا كل عنصر منها على حدة ،^(١) .

والقضية بوجه عام هي الجملة (أو العبارة) الخبرية التي تحتل الصدق والكذب ، فهي هذا النوع من التركيب الذي يطلق عليه فلاسفة المسلمين اسم

(١) زكي نجيب محمود ، المنطق الوضعي ، ج ١ ، ص ٣٣ .

«التصديق» ، أو «القول الجازم» (١) . فإذا قلت «عدد سكان القاهرة سبعة ملايين» ، لسان قولك إما صادقا أو كاذبا ، وبالتالي فهو «قضية» ، وأى عبارة أو جملة لا يمكنك أن تقول لقائلها إنه إما أن يكون صادقا أو كاذبا لا تعد قضية بهذا المعنى . وعلى ذلك فالأقوال الدالة على أمر أو نهى أو تعجب أو تمن ليست بقضايا ، فلو قال قائل «افتح الباب» فإنه لا يعبر عن قضية بالمعنى السابق ، لأننا لا نستطيع أن نحكم على قوله هذا بالصدق أو بالكذب ، لأن قوله مجرد «أمر» ، يتلاقى بفعل شيء لم يقع بعد ، فإذا وقع وزعم زاعم أن «الباب مفتوح» لسان هذا القول قضية ، لأننا نستطيع أن نتحقق من هذا القول ثم نحكم عليه بعد ذلك بالصدق أو بالكذب ، ومثل هذا يقال عن عبارات النهى . وكذلك إذا قال قائل «ليت للشباب يعود يوما» ، لما كان هذا القول قضية ، لأن عبارات التمنى لا تقر شيئا يمكن الحكم عليه بالصدق أو بالكذب ، ومثل هذا يقال أيضا عن عبارات التعجب مثل «ما أجمل السماء» ، فالقائل هنا يعبر عن حالة وجدانية خاصة به لا يمكن أن توصف بصدق أو كذب .

ولعل لفظ «القضية» في لغتنا العربية يدل على نفس هذا المعنى ، فالقضية في لغة الحديث الجارى مجرد دعوى يدعيها شخص قد يكون فيها على حق وقد لا يكون كذلك ، اعنى إما أن يكون صادقا في دهره أو كاذبا ، ولا يمكن وصفها بإحدى هاتين الصفتين إلا بعد «التحقيق» فيها ، أو «التحقق» من صدقها أو كذبها .

أما اللفظ الانجليزي Proposition — أو ما يماظره في اللغات الأوروبية الأخرى — فهو مشتق من اللفظين Pro وتعنى «أمام» أو «بين يدي» و Poso

(١) السامى . البصائر النصيرية ، ص ٤٩ .

وتعني أنا أضع ، وبذلك فهي تعنى وضع فعل من أفعال الحكم أمام أى شخص من الأشخاص (١) . وما دام هناك حكم فلا يخلو من كونه إما صادقا أو كاذبا ، وعلى ذلك تكون الصفة الرئيسية للقضية هي إمكان الحكم عليها بالصدق أو الكذب .

وهنا لابد لنا إن نميز منذ البداية بين « القضية » و « الحكم » ، Judgement لأن هذين اللفظين كثيراً ما يلتبس علينا الأمر بشأنهما ، وتأخذهما على أنهما مترادفان ، بل إن بعض المناطقة يعالج مبحث القضايا تحت اسم « الأحكام » ، ولا يحدد بعضهم فرقاً يذكر بين الحكم والقضية .

والواقع أن الاستخدام الجارى للفظ « الحكم » استخدام غامض إلى حد كبير ، إذ أنه قد يعنى أى شيء . إبتداء من الأفعال البسيطة للتمييز داخل الخبرة الحسية مثل « هذه الوردة حمراء اللون » ، أو « أصبح مكتبى قديما » ، إلى أكثر الآراء نقدية في نظرية الكوانتوم وقرارات المحاكم العليا . إلا أنه يشير من الناحية المنطقية عادة إلى إثبات نوع من العلاقة بين موضوع وحد آخر أو أكثر ، أو إنكار هذه العلاقة . ويبدو غموض هذا اللفظ جليا في استخدامه للإشارة إما إلى الفصل الذهني لعملية الحكم ، أو إلى ذلك الشيء الذي نحكم عليه ويظهر أنه في رموز لغوية أو غير لغوية . ويشير « الحكم » من الناحية السيكلوجية إلى أبسط وحدة للتميز الدال على رأى أو معرفة ، فهو ذهنى لقبول شيء أو رفضه ، إثباته أو إنكاره (٢) ، أو هو باختصار حادثة ذهنية سيكلوجية تحدث في زمن معين .

(1) Jevons, Elementary Lessons in Logic, p. 61 .

(2) Searles, Logic and Scientific Methods, pp. 71 — 2.

إلا أن التمييز بين الحكم بوصفه فعلا ذهنيا والقضية بوصفها الوحدة المنطقية يساعدنا على تجنب هذا اللبس والغموض . والقضية هي ما نحكم عليه أو نقرره في موضوع التفكير ، أى المعنى الموضوعى الذى يقصد اليه المتكلم أو الكاتب ، فالقضية تظل قضية سواء كانت صادقة أو كاذبة ، ممكنة أو مستحيلة ، نعتقد بها أو لا نعتقد . وبهذا المعنى لابد أن تكون القضايا متميزة عن فعل الحكم ، وعن الوقائع ، أو حالات الأمور الموجودة فى الزمان والمكان ، تلك الحالات التى تشير إليها القضايا .

وإذا شئنا أن نوجز الفرق بين القضية والحكم لقنا إن القضية هي تقرير في صورة رمزية لفظية أو غير لفظية لابد أن تكون إما صادقة أو كاذبة ، بينما الحكم هو النشاط الذهني يتدخل في إثبات القضية أو إنكارها .

وإذا كان هناك لبس في معنى الحكم بملازمة بالقضية ، فهناك أيضا لبس واضح في معنى القضية من حيث علاقاتها بمعنى « العبارة » أو الجملة Sentence مع أن هناك فرقاً هاماً بين اللفظين وقد كان التمييز بين القضية والعبارة واضحاً منذ أرسطو ، فهو يرى أن « لكل عبارة معنى » . ولكن ليس كل عبارة قضية ، بل القضايا هي فقط تلك العبارات التى إما أن تكون صادقة أو كاذبة وعلى ذلك فالرجاء عبارة ، إلا أنه لا يوصف بصدق أو بكذب ، (١) .

فالعبارة هي الوحدة اللغوية التى تتألف من العاظم تنظم بطريقة خاصة لتعبر عن فكرة معينة . ويتم التعبير عن القضايا عادة في صورة عبارات ، إلا أن القضية ليست مرادفة للعبارة ، إذ ليس من الضروري أن تكون كل عبارة قضية .

(1) Aristotle, on Interpretation , 17 a , 1 .

فالقضية شيء يمكن أن يقال في أى لغة ، فقولنا : «سقراط فان ،
و «Socrates est mortel» قولان يعبران عن نفس القضية . وقد يتم التعبير عن
نفس القضية في لغة واحدة معينة بطرق متعددة ، فالإختلاف بين « قتل قيصر في
الخامس عشر من مايو » و « كان الخامس عشر من مايو هو يوم مقتل قيصر » ،
إختلاف راجع إلى علم البيان ، وعلى ذلك فمن الممكن أن تكون صورتين من
الألفاظ « نفس المعنى » ويمكننا تعريف القضية - من حيث علاقاتها بالعبارة -
بالقول إنها « جميع العبارات التى لها نفس المعنى » . أما العبارة في معناها الأكبر
ألفه فهي عدد من الألفاظ تنتظم معاً وفق قوانين التركيب اللغوى ،^(١).

وقد يصبح هذا التمييز أكثر وضوحاً إذا أخذنا على سبيل المثال ما يلي :

هذا أسود

This is black

Ceci est noir

وهنا نلاحظ أن كل مجموعة من الألفاظ تشكل عبارة مختلفة ، إلا أن جميع
هذه العبارات تعبر عن نفس القضية ، لأن معنى هذه التعبيرات (أى القضية التى
تعبر عنها) لا يتغير من تعبير إلى تعبير آخر ، أما مجموعة العلامات (العبارة)
فهي تختلف في كل منها عن الأخرى فلو كانت القضية مرادفة العبارة لوجب علينا
أن نقر بأننا إزاء ثلاث قضايا مختلفة ، كما أننا إزاء ثلاث عبارات مختلفة، وهذا
ما لا نلاحظه هنا ، لأننا إزاء ثلاث عبارات وقضية واحدة فقط^(٢) .

(١) Russell, An Inquiry into Meaning and Truth, p. 12.

(٢) أنظر مناقشة الفرق بين القضية والعبارة كتاب :

Ambrose & Lezerowitz, Fundamentals of Symbolic Logic,
PP. 14-5.

وباختصار فإن التمييز بين العبارة والقضية شبيه بالتمييز بين اللفظ ومعناه ، فالعبارة مجموعة من الالفاظ يرتبط بعضها والبعض الآخر وفق قواعد اللفظ ، والقضية هي المعنى الذى يدل عليه هذا التركيب اللغوى . فإذا كنا إزاء أى عدد من العبارات فى لغة معينة أو فى أى عدد من اللغات المختلفة ، وكان لجميع هذه العبارات معنى واحد ، لكأن جميعاً تعبر عن قضية واحدة . ولما كان المنطق يهتم أساساً بالمعنى ، فقد كان اهتمامه أساساً منصباً على القضايا لا على العبارات .

نعود الآن إلى المعنى الذى ذكرناه للقضية وهو أنها العبارة الإخبارية التى توصف بالصدق أو بالكذب لتبين المقصود بمعنى الصدق والكذب هنا . لقد أشرنا من قبل إلى أن أبسط القضايا فى المنطق التقليدى هي ما تسمى بالقضية الحلية التى تتألف من موضوع ومحمول يرتبطان برابطة معينة (فعل الكينونة الذى كثيراً ما يختلف فى لغتنا العربية) فإذا قلنا : الحديد معدن ، لكأن موضوع القضية هنا هو : الحديد ، و د معدن ، محمولها . وإذا قلنا : الأرملة ماتت زوجها ، لكأن موضوع القضية ، هو : الأرملة ، و د امرأة مات زوجها ، محمولها . وبالعطف قد ترتبط قضيتان (أو أكثر) من هذه القضايا ليكون لدينا ما يسمى بالقضية المركبة ، وهناك — كما سنعرض — عدة أنواع للقضية المركبة يختلف بعضها عن بعض باختلاف أداة الربط التى تربط القضايا الحلية فى قضية واحدة .

والآن ، إذا كانت العبارة : الحديد معدن ، قضية لأننا نستطيع أن نحكم عليها بالصدق أو بالكذب ، وكانت عبارة : الأرملة امرأة مات زوجها ، قضية بالمثل لأننا نستطيع الحكم عليها بالصدق أو بالكذب ، فإن من الواضح أن طبيعة الصدق والكذب فى القضية الأولى يختلف عن طبيعة الصدق والكذب فى القضية

الثانية ، ذلك لأن القضيتين من نوعين مختلفين . فلنقف الآن قليلا عند تحديد معنى هذين النوعين من القضايا ، وطبيعة الصدق والكذب فيهما (١) .

§ ١٣ — القضية التحليلية والقضية التأليفية :

المقصود بالقضية التحليلية تلك التي يكون محولها تحليليا لموضوعها دون أن يضيف إليه خبراً جديداً ، إذ أن المحمول في هذا النوع من القضايا يكرر بصورة أخرى ما كان متضمنا في الموضوع : فلو قلت « الطالب الجامعي شخص حاصل على الثانوية العامة ويدرس الآن بالجامعة » ، لما وجدنا في المحمول شيئا آخر لم ينضمه الموضوع فهو مجرد تعريف للموضوع . ومثل هذا يقال عن قضيتنا الأولى « الأرملة امرأة مات زوجها » وكذلك في جميع قضايا الرياضيات والمنطق (٢) .

والصدق في مثل هذه القضايا هو صدق انساق — أى انساق الموضوع والمحمول . والكذب هو عدم انساقهما . فإذا كان المحمول يحل بدقة الموضوع بحيث يكون هذا التحليل متسقا مع ما يمله كانت القضية صادقة ، وإذا لم يكن كذلك كانت كاذبة . فالقول أن $٧ = ٥ + ٢$ قضية صادقة ، لأن حاصل جمع ٢ ، ٥ يتسق والعدد ٧ . أما إذا قلنا $٧ = ٥ + ٤$ لاتفق حصة الانساق وتكون القضية في هذه الحالة كاذبة .

(١) أنظر هذا الموضوع بالتفصيل كتاب : زكي نجيب محمود ، السابق ذكره ص ٣٣ وما بعدها .

(٢) إلا أن بعض الفلاسفة لم يوافق على اعتبار القضية الرياضية قضية تحليلية فقد ذهب « كانت » إلى أنها تأليفية فضلا عن أنها في نفس الوقت « أولية » ، وتكون بذلك أولية تأليفية .

ونلاحظ أن أمثال هذه القضايا — على فرض اتساق موضوعها ومحمولها —
طرورية الصدق، ذلك لأنها لا تضيف جديداً يعرضها للخطأ . فيكفى أن
تصور معنى الموضوع والمحمول لكي نقرر الحكم عليها . وقد عرف بعض منطقة
المسلمين القضية من هذا النوع بأنها « ما يكون تصور طرفيها كافياً في حزم العقل
بالنسبة بينهما » (١) ، ومعنى ذلك أننا لكي نقرر صدق القضايا التحليلية أو كذبها،
فإننا لا نرجع في ذلك إلى الخبرة الواقعية أو العالم الخارجي . بل نقرر ذلك
من مجرد النظر إلى صياغتها اللغوية .

وبذلك يكون ما هو تحليل مرادفاً لما هو « أولى » ، ويكون صدق القضايا
التحليلية صدقاً أولياً . ومعنى ذلك أن القضية تكون صادقة بشكل « أولى » إذا
كان من الممكن أن يتقرر صدقها عن طريق فحص القضية وحدها ، كقولنا « إذا
كان هذا الشكل مربعاً لكانت له أربعة أضلاع » . ففهم الالفاظ المستخدمة في
هذه القضية يكفي لتقرير هذا الصدق ، فمعرفة الصدق هنا مستقل عن مادة الواقع
الخارجي . ومثل هذا يقال عن الكذب « الأولي » ، فنستطيع أن نقرر كذب
قضية من قبيل « بعض الاشكال مربعة وذات ثلاثة اضلاع » من مجرد فهم
الالفاظ التي تتألف منها هذه القضية (٢)

ولعل هذا هو السبب في تسليمنا بصدق قضايا من قبيل « كل العزاب غير
متزوجين » ، و « $2 + 2 = 4$ » ، لأن أمثال هذه القضايا تنقرر بمجرد فهمها ،
وإنكارها ينطوي على تناقض أو على استعمال مخالف للالفاظ ، إذ أن قولنا

(١) التهانوي : كشف اصطلاحات الفنون ، مادة « طرورية » .

(٢) Ambrose & Lazerowitz. op. cit, p. 17.

« بعض العرب متزوجون » مرادف لقولنا « بعض الرجال غير المتزوجين متزوجون » ، فمن يقرر ذلك يكون غير قادر على استخدام لفظ متزوج بطريقة صحيحة ، لأن هذا اللفظ يشرح نفسه بنفسه على حد تعبير « روشنباخ » (١) .

وتوصف القضايا التحليلية — كما أشرنا إلى ذلك — بصفة الضرورية ، فإما أن يكون ضرورية الصدق أو ضرورية الكذب ، وبعبارة أخرى إما أن تكون متسقة إذا استخدمنا الرموز أو الالفاظ استخداما صحيحا ، أو غير متسقة إذا فشلنا في ذلك . وبذلك تكون قضايا المنطق والرياضيات ضرورية بهذا المعنى . أما القضايا التأليفية (أو التركيبية) فهي التي يضيف فيها المحمول جديدا إلى الموضوع . إذ أن المحمول يخبرنا بشيء جديد ما كما نتوصل إليه مهما حللنا الموضوع ، فقولنا إن « الضوء يسير بسرعة ١٦٠٠٠ ميل في الثانية » يعبر عن قضية تأليفية ، فنحن هنا مهما حللنا لفظ الضوء فإننا لن نتوصل إلى شيء بهذه السرعة وعلى ذلك فإن المحمول في هذه القضية ينطوي على إضافة جديدة لم تكن أصلا متضمنة في موضوعها .

وإذا كانت قضايا المنطق والرياضيات قضايا تحليلية ، فإن قضايا العلوم الطبيعية تأليفية ، وإذا كان الإتساق في القضايا التحليلية هو معيار صدقها ، فإن الخبرة الواقعية أو العالم الخارجى هو معيار الصدق والكذب في القضايا التأليفية ، وإذا كانت القضايا التحليلية ضرورية ، فإن القضايا التأليفية محتملة الصدق والكذب .

إن ما يميز القضية التأليفية عن غيرها من العبارات أو الجمل هو إمكان وصفها

(1) Reichendach, H.. The Rise of Scientific .
Philosophy ,university of California, 1653P. 17.

بالصدق أو بالكذب استناداً إلى الواقع الخارجى . أقول : إمكان ، التحقق وليس التحقيق الفعلى ، إذ يبرز أن تكون القضية تأليفية . ولكن الظروف الحالية لا تجعل فى الإمكان التحقق من صدقها أو كذبها فى الواقع فإذا قلت على سبيل المثال : هناك كائنات حية على سطح المريخ ، لكان قولك هذا قضية تأليفية ، على الرغم من أن الامكانيات الفنية والعلمية لم تمكننا حتى الآن من التحقق من صدق هذه القضية أو كذبها ، إلا أننا نستطيع أن نتصور الطريقة التى يمكن بها أن نتحقق من هذا الأمر ، وما يمكن أن نراه إذا أمكننا أن نذهب إلى المريخ . وإذا قلت : يسير السيل من أسفل الجبل إلى أعلاه ، لكانت بالمثل قضية تأليفية ، فنستطيع الرجوع إلى الواقع لنرى ما إذا كان السيل الذى نعرف معناه يسير من أسفل الجبل إلى أعلاه أم أن العكس هو الصحيح ، لأننا نعرف معانى جميع الألفاظ المستخدمة فى هذه القضية . ولكن قارن ذلك بقول من يقول الجوهر أصفر اللون ، فهذه القضية لا يمكن التحقق منها ، ولا يمكن تصور الطريقة التى تمكننا من اختبار صدقها . إذ أننا سوف نسأل أنفسنا ماذا معنى أن يكون الشيء الذى نطابق عليه اسم « الجوهر » ، وهل هناك ارتباط بين الجوهر والألوان ؟ وبالطبع فإننا سوف لا نجد إجابة على هذين السؤالين وتكون هذه العبارة بالتالى خارجة عن نطاق ما نسميه بالقضية .

وتتميز القضية التأليفية أيضاً بأن العالم الخارجى الذى نتحدث عنه يجب أن يتغير فى حالة صدقها عنه فى حالة كذبها ، فإذا قلت : برج القاهرة أطول المباني بالقاهرة ، فإن هذه القضية إذا كانت صادقة لكان برج القاهرة على شكل معين من حيث الطول بحيث يبدو كل مبنى آخر بالقاهرة أقل منه طولاً . ولكن إذا كانت كاذبة لتغير هذا الأمر بحيث أن البرج لا يظهر بهذه الصورة ، لأننا سنجد بعض المباني أطول منه . قارن ذلك بالقول : لهذه البرتقالة جوهر ، فهل

تغير البرقالة إذا كانت هذه القضية صادقة أو إذا كانت كاذبة ، والاجابة على ذلك بالنفى ، وبالتالي فلا تكون هذه العبارة قضية على الإطلاق (١) .

وعلى أساس هذا المعنى للقضية التأليفية يهدف بعض المناطقة قضايا بعض العلوم مثل قضايا علم الجمال وعلم الاخلاق على أساس أن قضايا هذين العلمين تحدث عما ينبغي أن يكون عليه الشيء الجميل أو الفعـل الفاضل ولا تحدث عن أشياء يمكن التحقق منها ولذلك فقضاياهما ليست قضايا بالمعنى الدقيق ، بل هي أقرب إلى عبارات الامر أو النهى ، وكذلك يهدف هؤلاء المناطقة القضايا المتشابهة لأنها لا تقبل إمكان الوصف بالصدق أو بالكذب .

§ ١٤ — القضية الحملية والقضية المركبة :

إذا كانت القضايا تنقسم من حيث طبيعتها ومعنى الحكم عليها بالصدق أو بالكذب إلى تحليلية وتأليفية ، فإما تنقسم من حيث تركيبها إلى القضية الحماية والقضية المركبة ، أو إن شئت قلت إلى القضية البسيطة (من وجهة النظر التقليدية) والقضية المركبة .

والقضية الحماية Categorical Proposition هي أبسط القضايا عند أرسطو ومن جرى على منواله من المناطقة وفي هذه القضية نعمل صفة معينة على موضوع معين ، أو تنفى عنه هذا الحمل كقولنا « الورد جميل الشكل » أو « التدخين ليس مفيداً » وقد سبق أن قلنا إن القضية الحماية تتألف من أجزاء ثلاثة : الموضوع والمحمول والرابطة ، وقد لا تظهر هذه الرابطة في اللغة العربية ويقتصر الأمر على الموضوع والمحمول تعويلاً على فهم

(١) انظر تفصيل ذلك في كتاب زكي نجيب محمود ، السابق ذكره .

الذهن لتلك العلاقة ، ويطلق منطقة المسلمين على القضية التي يصرح فيها بالرابطة اسم قضية ثلاثية مثل قولك زيد هو كاتب أو يوجد كاتباً ، والى لم يصرح فيها تسمى ثنائية (١) : وسوف نعود إلى هذا النوع من القضايا فيما بعد بشيء من التفصيل :

أما القضية المركبة Compound Proposition (٢) فتتألف من قضيتين حلتين (أو أكثر) تربطان بأداة ربط معينة . وعلى أساس هذه الأداة يختلف نوع القضية المركبة الواحد منها عن الآخر . وقد جرى العرف على ذكر نوعين من هذه القضايا يوضعان تحت اسم واحد وهو « القضية الشرطية » ، تميزاً لها عن القضية الحلية التي هي « مطلقة » ، لأن الحكم فيها أطلق بلا شرط أو قيد ، أما القضايا الشرطية فإن الحكم فيها يتوقف على استيفاء شرط معين ، فهي إذن « مشروطة » بهذا الشرط .

ويجب أن نلاحظ هنا أن القضية الحلية التي تدخل في تركيب القضية

(١) المساوى : البصائر التصيرية ، ص ٥٢ .

(٢) يطلق المنطقة المعاصرون على القضايا المركبة اسم « الجزئية » ، Molecular Propostion ، وهو اسم مستفاد من علم الطبيعة الحديث . لأن هؤلاء المنطقة لا يعدون القضية الحلية — كما نتعرف — قضية بسيطة ، بل القضية البسيطة عندهم هي ما يطلقون عليه اسم « القضية الذرية » ، وهي تلك التي يكون موضوعها جزئياً من الجزئيات . وبذلك تكون القضية المألفة من قضيتين ذريتين (أو أكثر) قضية جزئية ، لأن القضايا الذرية الداخلة فيها تدخل بنفس الطريقة التي تدخل بها الذرات في تركيب الجزئيات .

ويجب أن نلاحظ هنا أن القضية الجدلية التي تدخل في تركيب القضية الشرطية
 ينشأ من قضيتين مستقلة يربطها بالقياس الأخرى ، إذ أنها تصحح مجرد جزء
 من قضية أكبر هي تلك التي نقول عنها إمامة أو كاذبة فإذا كان الجزمان
 الثابتان في كل من القضية الحامية هما «مدان» و «بذبحها» رابطة ، فإن الجزئين اللذين
 يربطان القضية الشرطية هما «قضيتان» «حلتان» مرتبطتان برابط معين بينهما هما
 «و» و «أو» واحدة ، وهو المركب الذي يتألف منهما . حقيقة أن صدق هذا المركب
 أو كذبه يتوقف على صدق هاتين القضيتين أو كذبهما إلا أن هذا لا يؤثر على
 وجود هذا المركب . ولتقف الآن قليلا عند نوع القضية الشرطية الذي جرى
 العرف على إعتبارهما بوجودهما القضائيا المركبة .

(١) القضية الشرطية المنصلة Implicative Proposition

وهي قضية مركبة ، تتألف من قضيتين حاليتين (أو أكثر) مرتبطتين بإداة
 الشرط « إذا » ، والصورة العامة لهذا النوع هي « إذا ... إذن . . . ! » . فالقضية
 « إذا أمطرت السماء إبتلت الأرض » تتألف من القضية « السماء تنطر » ، والقضية
 « الأرض جبلة » وقد ارتبطت القضيتان بالإداة « إذا » . وتسمى مثل هذه القضية
 أحيانا بالقضية « الفرضية » Hypothetical أو « الزمنية » Implicative .
 وتسمى القضية الأولى فيها « المقدم » Antecedent والقضية الثانية باسم « التالي »
 Consequent . وتسمى بالفرضية لأنها لا تقرر حدوث مقدمها أو تأليه بالفضل ،
 بل كل ما نقوله أنه على فرض حدوث المقدم فلا بد أن يحدث التالي ، أو أن
 حدوث المقدم يستلزم حدوث التالي . فإذا قلت « إذا نجح هذا المشروع لعاد
 بالفتح على المواطنين » ، لكان معنى هذا أن نجاح المشروع ج إذا نجح —
 ميعود حتما بالفتح على المواطنين ، ولكن القضية لا تقرر أن المشروع قد نجح

بالفعل وعاد بالنفع بالفعل ، وكل ما نقوله أنه ، اذا ، نجح المشروع لأدى ذلك إلى النفع . فهذا النوع من القضايا لا يقرر الوجود الفعلي للمقدم ولا للتالى .

والآن ، كيف نحكم على هذه القضية بالصدق أو الكذب ؟ والإجابة على ذلك هى أننا لا نستطيع أن نحكم على القضية اللزومية إلا اذا عرفت صدق القضيةين الداخليتين فى تركيبها أو كذبهما ، أعنى صدق المقدم والتالى أو كذبهما . وهنا نرى أن الاحتمالات الممكنة لهذا الصدق أو الكذب لا يخرج عن أربعة احتمالات إما أن يكون المقدم والتالى صادقين معاً ، أو كاذبين معاً ، أو يكون المقدم صادقاً والتالى كاذباً ، أو يكون المقدم كاذباً والتالى صادقاً . وعلى أساس هذه الاحتمالات الأربعة نستطيع أن نحكم على القضية اللزومية بالصدق أو بالكذب ونلاحظ . بوجه عام أنه فى حالة صدق المقدم لابد أن يكون التالى صادقاً والا لكانت القضية اللزومية كاذبة ، وفى حالة كذب التالى ، لابد أن يكون المقدم كاذباً ، والا لكانت القضية اللزومية كاذبة . وإذا أردنا أن نحل هذا الحكم العام لكان على الوجه التالى :

١ - اذا صدق المقدم وصدق التالى كانت القضية اللزومية صادقة ، فإذا صدق نجاح المشروع بالفعل وصدق معه أيضاً النفع الذى عاد به على المواطنين لصدقت القضية القائلة ، اذا نجح المشروع عاد بالنفع على المواطنين .

٢ - اذا صدق المقدم وكذب التالى كانت القضية اللزومية كاذبة ، فإذا نجح المشروع ولم ينتفع به المواطنون لكانت قضيتنا كاذبة .

٣ - اذا كذب المقدم وصدق التالى لما كان هذا دليلاً على كذب القضية اللزومية ، بل إنها لا تزال فى حكم الصادقة ، اذا يجوز أن يصدق التالى بوسيلة أخرى غير وسيلة حدوث المقدم ، فيجوز أن ينتفع المواطنون عن طريق مسمروعات

أخرى غير هذا المشروع الذي نتحدث عنه ، وهذا لا يعنى كذب قضيتنا القائلة
 « إذا نجح هذا المشروع لماد بالنفع على المواطنين ، لأن هذه القضية لا تقصر
 النفع على هذا المشروع بالذات ، بل تربط نجاحه بالنفع إذا حدث نجاحه
 مستقبلا ، فحتى وإن انتفع المواطنون بطرق أخرى ، فإن هذا المشروع إذا تحقق
 مستقبلا فسوف يعود بالنفع أيضا . ولعل هذا يتضح إذا قلنا . . إذا أمطرت
 السماء إهتلت الأرض ، ، فإذا لم تمطر السماء والأرض إهتلت بوسيلة من الوسائل
 مثل الرش ، فلا يعنى ذلك كذب هذه القضية لأن ما نقوله هو أنه إذا أمطرت
 فسوف تهتل الأرض أيضا .

٤ — إذا كذب المقدم وكذب التالى لكأت القضية الزومية صادقة ، فإذا
 لم يكن المشروع قد نجح بعد ، ولم ينتفع به المواطنون بعد ، لما كان هذا دليلا
 على كذب قضيتنا . لأنها لا تقرر إلا أن المشروع « إذا » نجح مستقبلا فسوف
 يعود بالنفع ، ولم يتحقق هذا النجاح حتى الآن ، ولم يعد بالتالى بالنفع اللزم
 منه . فلا تزال القضية صادقة .

ويمكن أن نلخص هذه الأحكام الزومية وفقا للاحتيالات الممكنة لصدق
 المقدم والتالى أو كذبهما فى الجدول التالى (مع ملاحظة أن ق ترمز إلى المقدم
 ول رمز للتالى ، و ص ، ك رمزان للصدق والكذب على التوالى والعلامة بـ
 رمز الزوم) .

ق	ل	ق ب ل
ص	ص	ص
ص	ك	ص
ك	ص	ك
ك	ك	ص

ونلاحظ هنا أن القضية الشرطية المتصلة لا تكذب إلا في حالة واحدة فقط وهي الحالة التي يكون فيها المقدم صادقا والتالي كاذبا .

— ب القضية الشرطية المتفصلة Disjunctive Proposition

وهي قضية مركبة ، تتألف من قضيتين حليتين (أو أكثر) مرتبطتين بالأداة «إما ... أو ...» ، وتسمى أحيانا بقضية «البدايل» ، alternatives . ومن أمثلة هذه القضايا «الحجرة إما أن تكون مضيئة أو مظلمة» ، فهذه القضية تتألف من القضيتين «الحجرة مضيئة» و «الحجرة مظلمة» ، وقد ارتبطت هاتان القضيتان بأداة الربط «إما — أو» ، ويمكن أن نطلق على كل منهما اسم «بديل» ، البديل الأول والبديل الثاني ، في مقابل المقدم والتالي في القضية الشرطية المتصلة.

وإذا نظرنا إلى مثالنا الذي قدمناه هنا لاحظنا أن البديلين فيه لا يصدقان ولا يكذبان معاً ، وكأنهما متناقضان ، إذا صدق بديل منهما كذب الآخر ، وإذا كذب أحدهما صدق الآخر فإذا كانت الحجرة مضيئة فلا يمكن أن تكون مظلمة ، وإذا لم تكن مضيئة فهي مظلمة . وكان هذا الحكم شاملاً بالنسبة لهذا النوع من القضايا .

إلا أن المناطقة المحدثين قد لاحظوا أن هناك قضايا من هذا القبيل قد يصدق فيها البديلان ، فإذا قلت «هذا الشخص إما أن يكون طالبا أو موظفا» ، لكان من الخطأ إقراض التناقض بين كون هذا الشخص طالبا وموظفا ، إذ يجوز أن يجمع بين هاتين الصفتين ، فيكون موظفا ومتسحقا بالجامعة كطالب في نفس الوقت . فمثل هذه القضية لا تنفي إذن إمكان الجمع بين البديلين ، وكل ما تنفيه هو ألا يكون هذا الشخص طالبا ولا موظفا ، أي أنها تقرر وجوب أن يكون

أحد البديلين صادقاً على الأقل ، أى يجوز أن يصدق البديل الآخر ، وتبقى أحكامه كذبها معاً . وعلى أساس ذلك قيل إن القضية الشرطية المنفصلة تسكون صادرة إذا كان أحد البديلين صادقاً على الأقل ، وتكذب في حالة كذب البديلين .

والآن ، فإننا لو رمزنا لأداة البدائل بالرمز « v » مع استخدام ماقلناه في حالة القضية الزومية لاستطعنا أن نأخص الأحكام الممثلة للقضية الشرطية المنفصلة في جدول المصدق التالى :

ق	ل	ق v ل
ص	ص	ص
ص	ك	ص
ك	ص	ص
ك	ك	ك

وهنا نلاحظ أن القضية الشرطية المنفصلة لا تكذب إلا في حالة واحدة فقط ، وهى الحالة التى يكذب فيها كل من البديلين ، وتصدق في جميع الحالات الأخرى ، بما فيها الحالة التى يصدق فيها البديلان .

ولقد كان لمناطقة المسلمين تصور لطبيعة هذا النوع من القضايا ، ونجدهم فى هذا التصور يقتربون إلى تصور المحدثين لقضية البدائل ، ويفصلون القول فيها إلى حد أبعد مما ذهب إليه المناطقة المحدثون . فهم يميزون فى القضية الشرطية المنفصلة

بين نوعين (١) :

الأول : الشرطية المنفصلة الحقيقية ، وهى التى يستحيل فيها الجمع بين البدلين ، كما يستحيل فيها كذبهما معاً . ويطلقون عليهما « مانعة الجمع والخلو معاً » ، ومن أمثلتها « العدد إما زوج أو فرد » .

الثانى - الشرطية المنفصلة غير الحقيقية ، وهى قسمان : أحدهما ما يطلقون عليه اسم « مانعة الجمع فقط » ، هى التى لا يجتمع فيها البدلان معاً ، ولكن قد يكذبان معاً ، كقولك فى جواب من يقول هذا الشئ حيوان وشجر ، فتقول كلا فهو ، إما أن يكون هذا الشئ حيواناً أو شجراً ، فلا يمكن أن يجمع بين كونه حيواناً وشجراً ، ولكن قد لا يكون حيواناً ولا شجراً ، بل قد يكون جماداً . والثانى ما يطلقون عليه اسم « مانعة الخلو فقط » ، وهى التى لا يكذب فيها البدلان ، ولكن قد يصدقان معاً ، كقولك « إما أن يكون زيد فى البحر وإما ألا يفرق » ، فقد يكون زيد فى البحر ولا يفرق ، ولكن لا يصح ألا يكون فى البحر ويفرق . ولعل هذه الحالة الأخيرة هى أساس وجهة نظر المحدثين القائلة بوجوب أن يكون أحد البدلين صادق على الآخر .

ولا ندرى هنا إن كان منطقة المسلمين يريدون بهذا حصر جميع الاحتمالات التى تكون عليها القضية الشرطية المنفصلة ، أم أنهم يأخذون هذه القضايا من زاوية « المنع » فقط — منع الاجتماع والخلو ، ومنع الاجتماع فقط ، ومنع الخلو فقط فإذا كان مقصدهم هو الحصر الكاامل للاحتتمالات ، لكنا ازاء احتمال رابع وهو القضية التى لا تكون مانعة الجمع والخلو ، كقولنا « هذا الشخص إما

(١) أنظر فى ذلك على سبيل المثال : كتاب البصائر النصيرية لابن سهلان

السارى ، ص ٩٦ .

أن يكون طالبا أو موظفا «فقد يجمع بين كونه طالبا وكونه موظفا وقد لا يكون طالبا أو موظف، إذ يجوز أن يكون تاجرا أو فلاحا، إلا أننا لو توسعنا في معنى البدائل بهذا الشكل لما أصبحت هذه القضايا قضايا منطقية بالمعنى الدقيق . إلا أن هذا الاحتمال قد يثيره قول المناطقة المسلمين بالقضية الشرطية المنفصلة « مانعة الجمع فقط » .

ومهما يكن من شيء فإن أبسط حكم على القضية الشرطية المنفصلة هو أن طرفيها لا يكذبان معا ولكن قد يصدقان ، أى أن أحد البديلين لابد وأن يكون صادقا ، وقد يكون البديل الآخر صادقا بالمثل .

§ ١٥ — التقسيم الرباعى للقضية الحملية :

ونتناول هنا وجهة النظر التقليدية فى القضية الحملية التى تعد — من هذه الوجهة — أبسط صورة للنقرير أو الإنكار . وهى تقوم بذلك دون أن تتقيد بأى شرط من الشروط ، بل يكون الحكم فيها مطلقا ، وبعيدا عن كل قيد ، فإذا قلت « الباب مفتوح » فإن حكمك هنا غير مقيد بأى شرط أو قيد . فالقضية الحملية إذن تقرر علاقة معينة بين حدين ، سواء كان هذا بالإيجاب أو بالسلب ، والملاقة الرئيسية هنا هى ما يسمى بملاقة « التضمن » أو « الاشتمال » The relation of inclusion ومن أمثلتها فى حالة الإيجاب « جميع الشجر نبات » ، وفى حالة النفى « ولا واحد من العرب يفرط فى حق من حقوق وطنه » .

وترتبط فكرة القضية الحملية وعلاقة التضمن فيها بفكرة « الفئة » . والفئة بوجه عام هى مجموعة جميع الموضوعات التى لها خصائص مشتركة واحدة ، فالناس جميعا يشكلون فئة لا اشتراكهم فى خصائص واحدة ولتكن — مثلا —

الخيروانية والنطق ، والطلبة يشكلون فئة واحدة ، والعمال يشكلون فئة ، والأقلام تشكل فئة ... وهكذا .

وهناك طرق متعددة تظهر بها علاقة الفئات بعضها ببعض الآخر ، فقد تكون جميع أعضاء فئة معينة أعضاء في فئة أخرى ، فيقال حينئذ إن الفئة الأولى متضمنة في الفئة الثانية ، أو يكون بعض أعضاء فئة من الفئات أعضاء في فئة أخرى ، فيقال حينئذ إن الفئة الأولى متضمنة بشكل جزئي في الفئة الأخرى . وقد لا يكون هناك بالطبع أي عضو من أعضاء فئة معينة عضواً في فئة أخرى ، فيكون لدينا إنكار للتضمن . وهكذا تكون علاقة التضمن في الفئات هي أساس القضية الحملية التي تتألف - كما أشرنا - من موضوع ومحمول ورابطة .

وتنقسم القضايا الحملية إلى أربعة أنواع وفقاً لمبدأين هما الكم quantity والكيف quality .

(أ) من حيث الكم : تنقسم إلى كلية universal وجزئية Particular وأساس التقسيم الكمي يقوم على النظر إلى الموضوع وحده ، فإذا كانت القضية تدل على جميع أفراد الموضوع كانت كلية ، وإذا كانت تشير إلى بعض أفرادها كانت جزئية .

(ب) من حيث الكيف : تنقسم إلى موجبة affirmativo سالبة negative فإذا كانت علاقة الموضوع بالمحمول بالإيجاب كانت القضية موجبة ، وإذا كانت بالسلب كانت سالبة . فإذا رمزنا للموضوع بالرمز أ (جميع أفرادها أو بعضهم) متضمن في ب ، والسالبة تعني إنكار علاقة التضمن ، أي أن (جميع أفرادها أو بعضهم) ليس متضمناً في ب .

ومن الواضح أن القضية الكلية قد تكون موجبة وقد تكون سالبة ،

والجزئية قد تكون سالبة وقد تكون موجبة . وعلى ذلك فإننا لو وضعنا في
في اعتبارنا هذين المبدأين ، أعني الكم والكيف معا لكان لدينا ما يسمى بالتقسيم
الرياضي للقضية الحملية وهو :

القضية الكلية الموجبة

كل التجار مستغلون كل ا هـ ب
القضية الكلية السالبة

لا واحد من التجار يستغل لا ا هـ ب
القضية الجزئية الموجبة

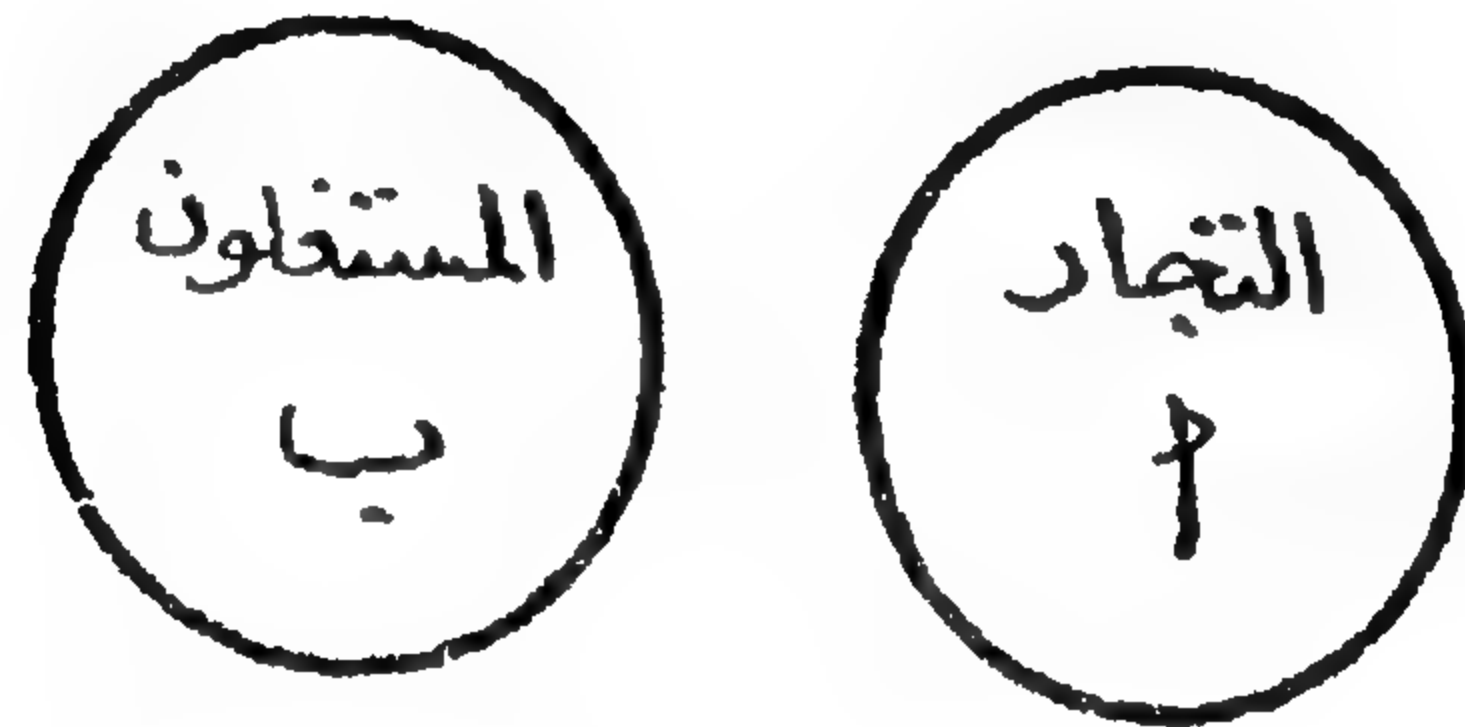
بعض التجار مستغلون بعض ا هـ ب
القضية الجزئية السالبة

ليس بعض التجار مستغلين ليس بعض ا هـ ب

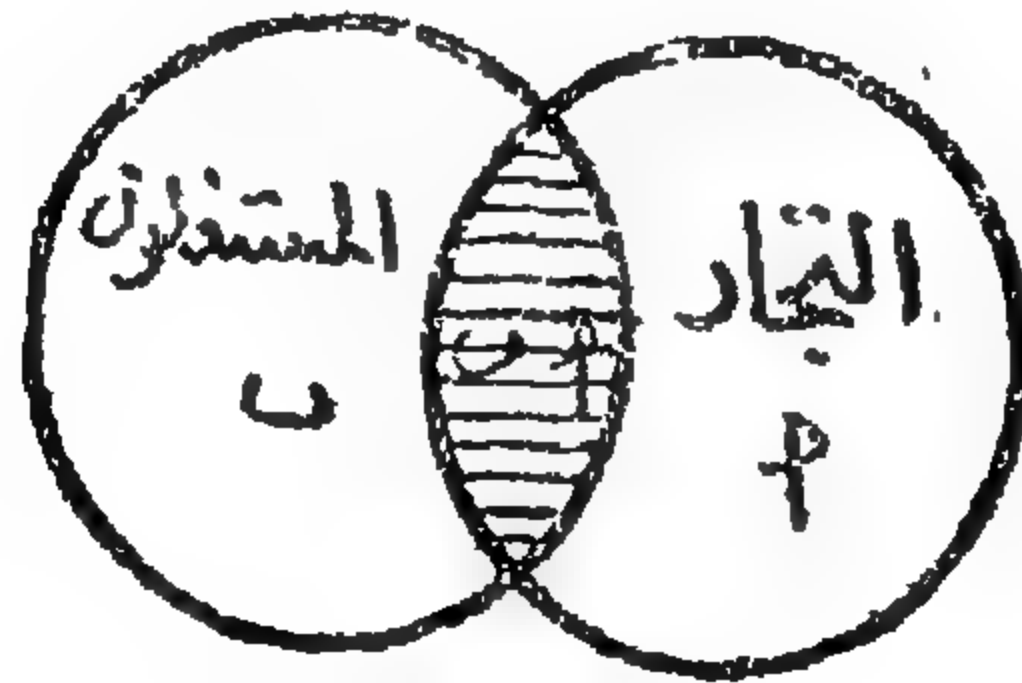
فالقضية الكلية الموجبة هي تقرير عن فئتين — الفئة ا — التجار ، والفئة
ب (المستغلون) ، فتقرر هذه القضية أن الفئة الأولى متضمنة في الفئة الثانية ،
بمعنى يكون كل عضو من أعضاء الأولى عضواً في الفئة الثانية ، فكل تاجر هو
عضو في فئة المستغلين . فلهذه القضية ثبوت إذن علاقة التضمن بين الفئتين ، وتبين
أن هذا التضمن كاملاً أو كلياً . وإذا حاولنا أن نبين هذه العلاقة باستخدام
الدوائر لكانت على الوجه التالي .



أما القضية الكلية السالبة ، لا تاجر مستقل ، أيضا تقرير عن فئتين ، يظهر أن الفئة الأولى غير الفئة الثانية تماما ، وكل منهما مستقلة عن الأخرى استقلال كاملا ، فهي تعني عدم إمكان أن يكون أى عضو من الفئة الأولى عضوا في الثانية . فلا واحد من التجار يمكن أن يدخل بين فئة المستقلين ، فهذه القضية تذكر علاقة التضمن بين الفئتين بشكل كلى وإذا استخدمنا الدوائر لكان التعبير عنها على الوجه التالى .



أما الجزئية الموجبة فهي تثبت أن بعض أعضاء فئة التجار هم أيضا أعضاء في فئة المستقلين ، إلا أنها لا تثبت ذلك على التجار بشكل كلى ، فهي لا تثبت ولا تذكر أن جميع التجار مستقلون ، كما أنها لا تقرر صراحة أن بعضهم ليس بمستقل ، وكل ما تقرره أن هناك بعض الأعضاء ينتمون إلى كل من الفئتين . وباستخدام الدوائر يكون التعبير عن هذه القضية على الوجه التالى (مع ملاحظة أن الجزء المظلل يشير إلى الفئة التى نتحدث عنها القضية) .



إما الجزئية السالبة فهي كالجزئية الموجبة لا تشير إلى التجار — بشكل كلي، بل إلى بعض أعضاء هذه الفئة ، إلا أنها لا تثبت أن هناك أعضاء من الفئة الأولى (التجار) يدخلون بين أعضاء الفئة الثانية (فئة المستقلين) ، لأن هذا هو ما تنبكه ، إذ أنها تنكر أن يكون هناك بعض التجار المستقلين : وإذا استخدمنا الدوائر لا يمكن أن نميز هنا على الوجه التالي (مع ملاحظة أن الجزء المظلل هنا أيضا يشير إلى الفئة التي نتحدث عنها القضية) .



فن الواضح من هذا الشكل أن هناك بعض التجار لا ينتمون إلى فئة المستقلين، ولكن قد ، يكون بعضهم داخلًا في هذه الفئة وقد لا يكون .

سور القضية quantifier

إن ما يميز هذه الأنماط الأربعة من القضايا الحملية بعضها على البعض الآخر هو ما يسمى بسور القضية . والسور لفظ (أو أكثر) يحدد كم القضية (وكيفها) فالسور الذي يميز السكالية الموجبة هو لفظ 'كل' ، أو ما يؤدي معناه مثل جميع ، كافة ... الخ وسور القضية السالبة هو 'لا' ، أو يؤدي هذا المعنى مثل 'لا واحد من' ، و'كل' ... ليس ... الخ . أما سور الجزئية الموجبة فهو لفظ 'بعض' ، أو ما يقيد هذا المعنى ، مثل 'قليل من' ، 'كثير من' ، و'كل' .

مالا يفيد الحديث عن جميع أفراد الموضوع. أما سور الجزئية السالبة فهو ليس
بعض « أو » بعض ... ليس ... » أو ما يفيد هذا المعنى .

ولكن هناك بعض القضايا ترد دون سور ، وتسمى مثل هذه القضايا بالقضايا
المهملة ، وهي التي أهل فيها السور فلم يظهر . ففي قولنا « الإنسان حيوان ،
لا نجد لها سورا يحدد كمها ، وبالتالي فإننا لا نعرف ما إذا كانت كلية أو جزئية
وأما هذه القضايا ليست — في نظرة بعض الماطقة — قضايا بالمعنى الدقيق ،
إذ لا بد أن يكون لكل قضية السور الذي يحددها . وإذا وردت مثل هذه
القضايا ، فلا بد لنا من تأويلها بحسب المعنى الذي يدل عليه ، ثم نضع لها السور
المناسب ففي قولنا « الإنسان حيوان » يمكن أن نضع لها السور « كل ، ليصبح
« كل إنسان حيوان » ، وتكون بذلك كلية موجبة : وفي قولنا « الرجال طوال
القامة » يمكن أن نضع لها السور « بعض » لتصبح جزئية موجبة . . . وهكذا .

وهناك أيضا قضايا يكون موضوعها شخصا أو فردا معيناً ، مثل « العقاد
أديب » أو « أحمد إنسان » ، وتسمى هذه القضايا بالقضايا الشخصية ، ويعامل
المنطق التقليدي هذه القضايا معاملة القضايا الكلية .

الاستغراق Distribution

وهو اسم اصطلاحى يميز الطرق التي ترد بها الحدود في القضية لولية ، فإذا
كانت القضية تشير إلى جميع أعضاء الفئة التي يدل عليها الحد لقل عن القضية في
هذه الحالة إنما « تستغرق » هذا الحد ، وإذا لم يكن الأمر كذلك كان هذا الحد
« غير مستغرق » فيها ، وبعبارة أخرى إذا كانت القضية تتحدث عن جميع أفراد
الموضوع كان موضوعها مستغرقا ، إما إذا كانت تتحدث عن بعض أفرادها

كان مستغرقا . ومثل هذا يقال عن المحمول . وعلى ذلك نكرن الحدود المستغرقة
وغیر المستغرقة في القضايا الحملية الأربع على الوجه التالي :

١ — السككية الموجبة : من الواضح أن القضية هنا تشير إلى جميع أعضاء
الفئة التي يدل عليها حد الموضوع ، ففي قولنا « كل التجار مستغلون » نجد أن
القضية تتحدث هنا عن « جميع » أعضاء فئة التجار ، وعلى ذلك يكون موضوع
هذه القضية مستغرقا . إلا أن هذه القضية لا تتحدث عن جميع أعضاء فئة المستغلين
بل عن بعض أعضائها الذين يشكلون فئة التجار . ولذلك فلا يكون المحمول هنا
مستغرقا . وهكذا يكون موضوع السككية الموجبة مستغرقا ويكون محمولا
غير مستغرق .

٢ — السككية السالبة : إذ قلنا « لا واحد من التجار مستقل » فإننا نلاحظ
أن المقصود هنا الفصل الكامل بين جميع أعضاء فئة التجار وجميع أعضاء فئة
المستقلين ، بحيث لا يكون هناك أي عضو من أعضاء الفئة الأولى عضوا في
الفئة الثانية ، ولا يكون أي عضو من أعضاء الفئة الثانية عضوا في الفئة الأولى
فالقضية هنا تشير إلى جميع أعضاء الفئة التي يشير إليها الموضوع ، وإلى جميع
أعضاء الفئة التي يدل عليها المحمول ، وبذلك يكون كل من موضوع السككية
السالبة ومحمولها مستغرقا .

٣ — الجزئية الموجبة : يبدو من الواضح من سور هذه القضية أنها لا
تشير إلى جميع أفراد الموضوع ، ففي قولنا « بعض التجار مستغلون » فإن القضية
هنا تتحدث عن بعض أعضاء فئة التجار ، وليس عن جميع أعضائها ، وبذلك
لا يكون الموضوع هنا مستغرقا ، وكذلك فإن القضية لا تتحدث عن جميع
أعضاء فئة المستقلين ، وبذلك لا يكون محمولها مستغرقا بالمثل .

٤ - الجزئية السالبة : من الواضح هنا أيضا أن هذه القضية لا تحدث من جميع أعضاء فئة الموضوع . ففوقونا بعض التجار ليسوا مستغلين ، فإن القضية تشير إلى مجرد بعض أعضاء فئة التجار ، وبذلك لا يكون الموضوع هنا مستغرقا . إلا أن القضية في الوقت نفسه تفصل فهلا تماما بين بعض أعضاء فئة التجار من ناحية وبين جميع أعضاء فئة المستغلين على وجه لا يمكن معه أن يكون أى عضو من هذا البعض داخلا في فئة المستغلين ، ولا يكون أى مستغل من بين هذا البعض من التجار ، وبذلك فالقضية تحدث عن جميع أعضاء فئة المستغلين ، وتفصلهم تماما عن بعض التجار ، وبذلك يكون محمول الجزئية السالبة مستغرقا .

ويمكن تلخيص الاستغراق في حدود القضايا الأربع في الجدول التالي :

القضية	الموضوع	المحمول
الكلية الموجبة (ك م)	مستغرق	غير مستغرق
الكلية السالبة (ك س)	مستغرق	مستغرق
الجزئية الموجبة (ج م)	غير مستغرق	غير مستغرق
الجزئية السالبة (ج س)	غير مستغرق	مستغرق

وينضح من هذا الجدول أن الكليات تستغرق موضوعاتها ، والسوالب تستغرق محمولاتها : فالكلية الموجبة لأنها كلية تستغرق الموضوع ، ولا تستغرق المحمول لأنها موجبة . والكلية السالبة ، تستغرق موضوعها لأنها كلية ، وتستغرق محمولها لأنها سالبة . أما الجزئية الموجبة ، فلأنها جزئية فإنها لا تستغرق الموضوع

ولأنها موجبة فهي لا تستغرق المحمول . أما الجزئية السالبة فلا تستغرق موضوعها لأنها جزئية ، ولكنهما تستغرق محمولها لأنها سالبة .

هذه هي وجهة نظر المنطق التقليدي في القضية الحملية ، ولكن المنطق الحديث وجهة نظر أخرى في هذه القضايا سوف نعرض لها بعد أن نستكمل الحديث عن فكرة أخرى تتصل بهذه القضايا ، حتى نكمل الصورة العامة التي نحاول تقديمها للقضايا الحملية . إلا أننا سوف نعالج هذه الفكرة بوجه هام ، والمشكلات التي تثيرها سواء في المنطق التقليدي أو المنطق الحديث .

١٦ - جهة القضية الحملية :

يفرق المنطق عادة بين القضية الخالصة Pure proposition والقضية الموجبة Modal Proposition ، على أساس أن الأولى لا تقرر إلا أن بين الموضوع والمحمول علاقة ما ، بينما الثانية لا تكفي بمجرد ذكر هذه العلاقة بينهما ، بل تضيف إلى ذلك تحديدا لتلك العلاقة من حيث ضرورتها أو عدم ضرورتها أو استحالتها ، والتصريح بهذا التحديد للعلاقة يسمى « جهة » Modality . ومن هنا قيل إن الجهة تعبر إلى « درجة يقين الحكم أو عدم يقينه » (١) ، فنحن نقول في الهندسة مثلا إن النتيجة تازم بالضرورة عن المقدمات فالإثبات هنا إثبات موجبه ، فهو يقرر حقيقة ، كما يقرر « ضرورة » هذه الحقيقة ، وكذلك حينما نكون إزاء بعض قضايا العلم الطبيعي ، ونقول هنا إنها محتملة ، فإننا نوجه الحكم بجهة « الإحتمال » ، وهكذا يكون الحال حينما نقول أن هذا « ممكن » أو ذاك « مستحيل » .

(1) Coffy, The Science of Logic, p. 180.

والموجهات أو منطق الجامعة صبحت خاص كثيراً ما يهتم بها واضع المنطقية
ليتناول هذه الموجهات ، بالدراسة والتحليل . وسيداننا الآن إلى تقديم الشكر خاصة
هذه القيمة هذا البحث وتطوره وأتم المنشكالات التي تثار منوله .

أولاً - أرسطو ومبحث الموجهات :

عالج أرسطو الموجهات في كتابين من مجموعة كتبه المنطقية ، فقد خصص لها
بعض فصول من كتاب « العبارة » ، وخاصة الفصلين الثاني عشر والثالث عشر
تناول فيها نظريته في الجهات والقضايا الموجهة ، ثم عاد إلى هذا المبحث في المقالة
الأولى من كتاب « التعليلات الأولى » حيث خصص له هذه فصول تناول فيها
بوجه خاص نظريته في القيمة الموجهات . ونحن هنا سوف نقدر حديثنا عن
القضايا الموجهة ، مركزين عند معنى الجهات وعددها .

وللاحظ أن عدد الموجهات التي قال بها أرسطو لم تكن واحدة في هذه
الكتابات ، فهو في كتاب « العبارة » يقسم الجهات إلى أربع : الواجب أو
الضروري The necessary ، والامتنع أو المستحيل The impossible (1) .
Tao possible ، والمحتمل The possible (2) . إلا أننا نلاحظ أن أرسطو

(1) Aristotle, De Interpretations, Sec. 12, I.

قارن في ذلك : منطق أرسطو ، وهي الترجمات العربية القديمة لكتاب أرسطو
المنطقية التي حققها عبد الرحمن بدوي تحت هذا العنوان ، الجزء الأول من كتاب
« العبارة » ، فصل ١٢ . وسوف نعتد على هذه الترجمات بالإضافة إلى الترجمة
الانجليزية ، ولكتنا سوف نكتفي بالإشارة إلى الترجمة الانجليزية التي تناظر
تماما الترجمات العربية .

يستخدم معنى « الاحتمال » بمعنى « الإمكان » ولانكاد ندرك أى فرق بينهما . وهذا ما نجده صراحة في الفصل الثالث عشر من « العبارة » ، إذ يقرر أرسطو أن « الممكن » يلزم عنه « المحتمل » ، والعلاقة بينهما — فيما يقول — متبادلة ، بل أن أرسطو يجعل القضايا اللازمة عن الممكن هي بعينها اللازمة عن المحتمل (١) .

أما في كتاب « التحليلات الأولى » فإن حديث أرسطو ينصب في أساسه على جمين فقط : الوجوب أو الضرورة والإمكان ، ولانكاد نجد ذكراً لجهة الاحتمال ، ولا لجهة الامتناع أو الاستحالة ، وقد يكون السبب في ذلك راجعاً إلى أنه أخذ الاحتمال هنا بمعنى الإمكان ، والامتناع بمعنى الواجب أو الضروري إلا أنه واجب المدم — إن صح هذا التعبير .

ولا يقدم لنا أرسطو تعريفاً محدداً للضرورة على الرغم من كثرة استخدامه لهذا اللفظ ، إلا أننا نقرأ في كتاب « العبارة » معنى مبهما للضرورة لانكاد نقبين المقصود منه تماماً . يقول أرسطو « أن الوجود ضروري للشيء حين يكون موجوداً ، وإذا لم يكن موجوداً فنفي الوجود عنه ضروري » إلا أنه يستطرد فيقول « وليس كل موجود فوجوده ضروري ، ولا كل ما ليس بوجوده فعدم الوجود له ضروري ، فهناك فرق بين القول بأن وجود كل موجود فهو ضرورة إذا وجد ، وبين القول ببساطة بأن وجوده ضرورة وحسب (٢) » .

وقد يكرن المقصود هنا أن الشيء حين يوجد بالفعل يصبح وجوده أمراً ضرورياً ، ولكن هناك فرقاً بين موجود بالضرورة بحكم وقوعه (إذ كان يمكن

(1) Ibid, Sec. 13.

(2) Ibid, Sec. 9.

أن يظل ممكنًا) وموجود آخر متصف بالضرورة لأنه لا مناص من وقوعه،
فلنقارن بين قولنا «إما أن يكون فلان موجوداً بمنزلة الآن أو لا يكون»، وقولنا
«أن «فلانا موجود بمنزلة الآن» ، ففي القول الأول ضرورة منطقية ، لأنه ضم
جميع الاحتمالات (وهي هنا اثنان فقط) ، أما القول الثاني فضروري بحكم
وقوعه ، إذ هو الإمكان الذي وقع (وكان يمكن ألا يقع) . وإذا صح هذا
التفسير فهل يكون المقصود بالضرورة هنا الضرورة الشرطية بالمعنى الذي استعملناه
في القضية الشرطية المنفصلة ؟ قد يكون هذا أقرب إلى ما يقصده أرسطو في هذا
الموضع ، ومثال المعركة البحرية الذي يدل به أرسطو على رأيه قد يرجع لدينا
هذا التفسير ، فالقول بأن «المعركة البحرية ستكون غداً أو لا تكون» واجب
ضرورة ، أما أن هذه المعركة ستكون غداً فليس بواجب ضرورة ، ولأن
المعركة لا تكون غداً بواجب ضرورة ، ولكن الواجب ضرورة هو أن تكون
أو لا تكون ، وهذا يعني أن الضرورة هنا ضرورة شرطية ، وقد يمكن صياغة
مثاله هنا بالقول «إما أن تقوم الحرب غداً أو لا تقوم» ، وهذه قضية شرطية
ضرورية .

إلا أن هذه الضرورة الشرطية ليست هي النوع الوحيد الذي يقدمه أرسطو،
فمن يتحدث أيضاً عما يمكن أن نطلق عليه «الضرورة القياسية» ، وهي الضرورة
التي تربط أجزاء القياس بحيث تجعل لزوم النتيجة عن المقدمات أمراً ضرورياً،
كما يتحدث أرسطو عن قضايا برهانية ، أي عن علاقة ضرورة تربط بين حدى
القضية كقولنا «الإنسان حيوان» ، فالإنسان جزء من الحيوان .

ونخلص من هذا إلى أن أرسطو يتحدث عن نوعين من الضرورة ، ضرورة
قائمة بين حدى القضية ، وضرورة قائمة بين القضايا ، أو بمعنى أدق عن علاقة
ضرورية تربط بين أجزاء القضية ، وعلاقة ضرورية تربط بين القضايا .

أما عن جهة الإمكان ، فقد قدم لها أرسطو — على عكس جهة الضرورة —
تعريفا دقيقا إذ يقول « إن الممكن هو ما ليس بضروري ولا ينتج عن افتراض
وجوده شيء ممتنع » (١) ، وهذا يعنى أن الممكن هو ما ليس بضروري ولا يستحيل
فقلنا أن الشيء ممكن يعنى أن ليس من الضروري أن يكون ، وليس من المستحيل
أن يكون .

والجدير بالذكر هنا أن أرسطو قد طبق عملياته الاستدلالية التى طبقها على
القضايا المطلقة (والتى سوف نعرض لها فيما بعد) على القضايا الموجهة سواء من
حيث الاستدلال المباشر أو الاستدلال القياسى .

والواقع أن أرسطو قد تذبذب لكثير من الحقائق الأساسية فى الموجهات ،
وإن كانت هذه الحقائق كثيرا ما تختفى عنده وسط الغموض الذى أحاط بنظريته ،
ووسط كثير من التعبيرات الميتافيزيقية الغامضة ، حتى لقد ذهب بعض الباحثين
إلى أن الفصول التى هالج فيها أرسطو أقيسة الموجهات قد أضافها فى وقت متأخر ،
ولو صح هذا رأى لكان علينا أن ننظر إلى هذه النظرية على أنها محاولة أولى
لم تتوفر لصاحبها أن يتقن صياغتها . وفى هذا ما يفسر الأخطاء التى تلاحظ فيها ،
والإصلاحات التى أدخلها « ثاوفراسطوس » و « أوديسوس » عليها ، وربما قد
جهاد بهذه الإصلاحات على ضوء ما أشار به الأستاذ نفسه (٢) .

(1) Aristotli. Prior Analytics, Tnans. by : J . Jenkinson, Great
Books, vol. 8, sec. 31 .

وقارن فى الترجمات العربية السالفة الذكر .

(٢) لو كاشيفتس : نظرية للقياس الأرسطية ، ترجمة عبد الحميد صبرة ،

ص ١٨٩ .

ثانيها - الموجهات عند مناقشة المسلمين :

لقد كانت لنظرية أرسطو في الموجهات أثرها الكبير على فلاسفة العصور اللاحقة ، وخاصة في العصور الوسطى ، فتناولوها بالشرح والتفصيل ، وتوسعوا في أبحاثها ، وفرعوا منها الكثير من المسائل على وجه يظهرها أحيانا على أنها أكثر تعقيدا مما ظهرت به عند أرسطو . وقد تأثر الفلاسفة المسلمون بنظرية أرسطو في الموجهات ، وتوسعوا في دراستها ، وأفردوا لها الفصول الطوال في كتبهم ، وضمنوها من الشروح والتفصيلات على صورة لا تسكاد نجدتها عند أرسطو . إلا أننا - مع ذلك - لا نستطيع أن ننسب إليهم نسقا خاصا في منطق الجهات مستقلا عن نسق أرسطو ، وما نستطيع أن ننسبه إليهم هو الشروح والتفسيرات الجيدة التي تدل على فهم عميق لطبيعة هذا المبحث ، والتي كان لها فضل كبير في تأويلنا وتفسيرنا لنظرية أرسطو نفسه .

ويميز فلاسفة المسلمين بين مادة القضية وجهتها ، والمقصود بمادة القضية الحالة السكائنة بين الموضوع والمحمول من حيث هما موضوع ومحمول ، فقوانا الإنسان حيوان ، مادة واجبة ، لأننا لا نستطيع أن نفكر في الإنسان إلا إذا فكرنا في الحيوان ، لأن الإنسان إنسان وحيوان معا . وهذه المادة الواجبة دائمة الصدق مادام المحمول لا ينفك عن الموضوع بطبيعته . أما المادة الممتعة فالمحمول بطبيعته لا يتصل بالموضوع بطبيعته كقولنا « الإنسان حمار » ، ولذلك فهذه المادة دائمة الكذب . أما المادة الممكنة فهي التي لا يمتنع فيها طبيعة كل من الموضوع والمحمول من أن يتصلا ، ولا يقتضى بالضرورة أن يتصلا ، ولذلك فهي ليست دائمة الصدق ولا دائمة الكذب ، وهذا ما يعبر عنه صاحب البصائر النصيرية « بقوله : « كل محمول نسب إلى الموضوع بالايجاب فيما أن يكون الحال بينهما في نفس الأمر أن يكون ذلك الايجاب دائم الصدق أبدا لا محالة ، أو دائم

الكذب ، أولا دائم الصدق ولا الكذب وتسمى الاولى مادة واجبة ، والثانية مادة ممتعة ، والثالثة مادة ممكنة ، (١).

أما جهة القضية فهي كما يقول ابن سينا ، لفظة مصرح بها تدل على معاني الواجب والممتنع والممكن (٢) ، فالجهة — إذن — مجرد لفظ ، مصرح به ليدل على هذه المعاني ، في حين أن المادة وحالة ، للقضية في ذاتها غير مصرح بها .

ولكن إذا صبح هذا التمييز بين مادة القضية وجهتها ، فهل تنفق مادة القضية مع جهتها دائما ؟ أم لا ، هل تكون جهة المادة الواجبة الضرورية دائما ، وجهة المادة الممكنة الامكان دائما ، والمادة المستحيلة المستحالة دائما ؟ وهنا نهمل فلاسفة المسلمين يذهبون إلى أن هذا الأمر لا يحدث دائما ؟ فالجهة قد تخالف المادة ، فقد تكون المادة ممكنة والجهة واجبة ، والعكس قد يكون صحيحا . ولكن إذا كان الأمر كذلك ، فهل ينصب الحكم بالصدق أو بالكذب على الجهة تبعاً لما تقرره المادة ، فنقول أن الجهة كاذبة لأن مادتها تختلف عنها ، أم نقرر أن المادة ينبغي أن ننظر إليها على أنها مادة معينة بحسب ما تقرره الجهة ؟

إن الصدق والكذب إنما ينصب — فيما يرى فلاسفة المسلمين — على الجهة تبعاً لما تقرره المادة ، فإذا كانت الجهة ممكنة والجهة واجبة لكانت الجهة كاذبة ، وبالتالي يكون الحكم على القضية بالكذب . يقول الساوي ، . وقد تخالف جهة القضية مادتها بأن يكذب اللفظ الدال عليها مثل قولك يجب أن يكون الإنسان حجرا أو كائنا ، فإن المادة ممتعة في أحدهما ممكنة في الأخرى ، والجهة

(١) الساوي : الإحصاء التصديرية ، ص ٥٦ — ٥٧ .

(٢) ابن سينا : النجاة ، ص ٢٤ — ٢٥ .

واجبة فيهما جميعا ، (١) ، ويؤكد الرازي ، هذا المعنى حين يقول د ومنى خالفت الجهة مادة القضية كانت كاذبة ، لأن اللفظ إذا دل على أن كيفية النسبة في نفس الأمر هي كيفية كذا ، أو حكم العقل بذلك ، ولم تكن تلك الكيفية التي دل عليها اللفظ أو حكم بها العقل هي الكيفية الثابتة في نفس الأمر لم يكن الحكم في القضية مطابقا للواقع ، مثلا إذا قلنا كل إنسان حيوان لا بالضرورة ، دل اللاضرورة على أن كيفية نسبة الحيوان إلى الإنسان في نفس الأمر هي اللاضرورة ، وليس كذلك في نفس الأمر ، فلا جرم كذبت . القضية ، (٢) .

إلا أن هذا الفهم لطبيعة الجهة يثير مشكلة هامة تتعلق بمبحث الجهات ، وهي أنه ما دام معنى بمادة القضية ، بل ويجعلها معيارا للحكم على القضية ، فهو إذن ليس من مباحث المطلق الصوري ، وينبغي حذفه — كما فعل كثير من المناطق المحدثين — من مجال الدراسات المنطقية . وسوف نعود إلى هذه المشكلة بعد قليل .

أما من تقسيم الجهات فلا نجد فرقا بين ما ذكره أرسطو . وما يذكره فلاسفة المسلمين ، فنجدهم أحيانا يذكرون أربع جهات ، إلا أن حديثهم كان ينصب في أساسه على جهتين : الضروري (أو الواجب) والممكن . ويبدو أنهم يستخدمون الممكن بمعنى الوجوب والافتناع . وهذا ما يصرح به صاحب البصائر النصيرية إذ يقول أن الوجوب والامتناع هو ضرورة العدم ، فلفظ الضرورة يقال هنا ليشمل المعنيين ، (٣) .

(١) الساوي : المرجع السابق ص ٥٧ .

(٢) الرازي : تحرير القواعد المنطقية (شرح القطب على الشمسية) ، الطبعة الثانية ، المطبعة الأزهرية المصرية ، القاهرة ١٣٣٨ هـ ، ص ٧٦ .

(٣) الساوي : البصائر النصيرية ، ص ٤٨ .

والضرورة كما يفهمها فلاسفة المسلمين « عبارة عن استحالة انفكاك المحمول عن الموضوع سرا. كانت ناشئة عن ذات الموضوع أو عن أمر منفصل عنها (١) فالضرورة هنا ضرورة عقلية لا يمكن أن يفك فيها أحد ، لأن الشيء الضروري لا يتغير وإن غفل عنه كل إنسان ، فيكون هذا الشيء ضرورياً لأنك لو اخطرت ببالك إمكان الخطأ فيه لم يتقدح ذلك في نفسك أصلاً — فيما يقول الغزالي ، كما أن هذه القضايا في نظره أولية والعلم الذي يشتمل على هذه القضايا هو علم يقيني (٢) .

وعلى ذلك نستطيع أن نقول أن ما يقصده فلاسفة المسلمين بالضرورة ما هو أولى ، فما هو أولى لا يمكن أن نتصوره بخلاف ما هو عليه ، وبذلك تكون الضرورة عندهم عقلية أو ذهنية ، ولذلك يعرفها التهانوي بأنها « ما يكون تصور طرفيها كافياً في جزم العقل بالنسبة بينهما » (٣) ، وهذا هو نفس المعنى الذي يؤكدُه المناطقة المحدثون .

ويقدم فلاسفة المسلمين أنواعاً كثيرة للضرورة . فيميزون في البداية بين نوعين ، يندرج تحت كل نوع منهما عدة أنواع فرعية ، فهناك الضرورة المطلقة وهي التي يكون فيها المحمول دائماً لجميع أشخاص الموضوع إذا كانت له أشخاص كثيرة ، أو لشخصية الواحد إذا كان نوعه في شخصه ، ولها أنواع . وهناك الضرورة المشروطة التي ينطوي وجودها على شرط معين يتم بتحقيقه ارتباط الموضوع بالمحمول ، ولها أنواع كثيرة لم يتفقوا على عددها . ولا نريد هنا

(١) التهانوي : كشف اصطلاحات الفنون ، مادة « ضرورة » .

(٢) الغزالي . معيار العلم ، ص ١٤١ — ١٤٢ .

(٣) التهانوي . كشف اصطلاحات الفنون ، مادة « ضرورة » .

الدخول في تفصيلات هذه الأنواع ويكفي هنا ما عرفناه عن المعنى العام
للضرورة عندهم .

أما جهة الامكان فيقدم لها فلاسفة المسلمين استعمالين : الاستعمال العام
للممكن ، وهو الذي حكم فيه بسلب الضرورة المطلقة عن الجوانب المخالف للحكم
فاذا كان الحكم بالايجاب كان مفهوم الامكان سلب ضرورة السلب ، وإذا
كان الحكم بالسلب كان مفهومه سلب ضرورة الايجاب . وعلى سبيل المثال او
قلت ، الانسان ضاحك بالامكان العام ، لمكان معنى ذلك أن القول بأن الانسان
غير ضاحك ليس بضروري ،^(١) . وقد شرح ابن سينا هذا النوع من الامكان
بطريقة أوضح حين قال أن الامكان عند العامة هو « ما ليس بممتنع دون أن
يشرطاً فيه أنه واجب أو لا واجب... وإذن فالممكن العام هو ليس بممتنع ،
وغير الممكن هو الممتنع » ،^(٢) .

أما الاستعمال الآخر للممكن فهو الاستعمال الخاص أو الممكنة الخاصة ،
وفي هذا المعنى يكون الحكم بسلب الضرورة عن الطرفين ، أهني الموافق والمخالف
ويكون الممكن بهذا المعنى هو ما لا ضرورة في وجوده أو عدمه وهذا المعنى هو
المعنى المنطقي الدقيق للفظ الممكن الذي يستخدمه المناطقة المحدثون ، بصرف النظر
عن الألفاظ المستخدمة هنا مثل الوجود والعدم ، التي قد لا يستخدمها المحدثون .

ثالثاً : الموجّهات والفلاسفة المحدثون :

أما في العصور الحديثة لقد أثبتت مشكلات كثيرة في مبحث الموجّهات ،
ولعل أهمها هي مشكلة النظرة التي يتم على أساسها دراسة الموجّهات — هل هي

(١) الجرجاني . التعريفات ، مادة « ضرورة » .

(٢) ابن سينا : النجاة ، ص ٢٦ — ٢٧ .

النظرة الموضوعية أم النظرة الذاتية ؟ ومشكلة أخرى تتعلق بمحكيها على هذا المبحث من حيث الصورية أو المادية ، وهذه الأخيرة تتعلق بمشكلة دخول هذا المبحث في مجال الدراسات المنطقية أو أبعاده عنها . ولا نريد أن ندخل في تفاصيل ما بين المشكلتين^(١) ، وحسبنا أن نشير إلى الخطوط العريضة لهما ، ولأهم الحاول التي قدمها الفلاسفة المحدثون لهما .

لقد كان تقسيم أرسطو وفلاسفة المسلمين للجهات تقسيماً موضوعياً ، ونفى بذلك أن الجهات لا تقوم على أساس نظرنا نحن إليها ، بل تقوم أولاً وأخيراً على الاعتبار المادية وحدها . بصرف النظر عن قائلها ، فقد كانت الطبيعة المنطقية للحكم تقوم عند أرسطو على الطبيعة الانطولوجية للموضوع الذي نحكم عليه ، وكانت مادة القضية عند منطقة المسلمين وفلاسفتهم هي الأساس الذي يقوم عليه الحكم على القضية بالضرورة أو الامكان . ومن هنا قيل أن الجهات في القضايا من عمل المطلق الصوري ، وإلا لخاض رجل المنطق في أبحاث مادية لا تعنيه .

وجاءه كانت، ليتفادى ذلك، وقال بوجهة نظر ذاتية في تقسيم الجهات، مبرزاً فيها بين ما هو قطعي *apodeictic* ، كقولنا لا بد أن يكون ب ، و تقريرى *assertoric* كقولنا د ا هو ب ، ومشكل *Problematic* كقولنا د ا قد يكون ب ، وهذا التمييز يقوم بالنسبة للشخص الذي يحكم بهذا الحكم ، فكأن من يقول أن هذا الشيء ضرورى فهو يرى هذا الشيء كذلك ، وليس من الضرورى أن يكون الشيء في ذاته على هذه الصورة .

(١) انظر مناقشه ما بين المشكلتين بالتفصيل بحثاً عن فكرة الضرورة

المنطقية ، ص ٦٦ — ٩٣ .

وقد عارض كثير من المناطق تلك النظرة الذاتية للجهات ، فقد فندها — على سبيل المثال — د كينز ، وقال بإمكان تقسيم الجهات ، من وجهة نظر موضوعية إلى الضروري والواقعي والممكن والمحتمل على أساس تصورنا لعملية القانون العلمي . فما يخضع لقانون علمي هو ضروري كقولنا : الاجرام السماوية تتحرك في مدارات بيضاوية ، ، بينما حكمنا بأن : جميع ملوك فرنسا في القرن الثامن عشر كانت أسماؤهم لويس ، فهو حالة واقعية ، ولكنها لا تدبر عن أى قانون ، لأنه حكم يختص بعدد محدود من الناس حدث أن كانت أسماؤهم واحدة ، وكان من الممكن ألا تكون كذلك ، ولم يكونوا ملوكا بسبب أسمائهم ، ويمكننا أن نطلق على هذه الحالة اسم : حكم الواقع . أما قولنا : بذور الورد قد تنتج وروداً يختلف ألوانها عن لون الورد الذي نعرفه ، فهم : حكم إمكان ، ، لأنه لا يوجد في طبيعة الورد أو في القوانين التي تنظم إنتاجه ما يجعل هذا الأمر مستحيلاً .

أما عن المشكلة الثانية المتعلقة بمادية مبحث الموجيات أو صوريته ، فهي — كما قلنا — تتصل بمشكلة ما إذا كان من الجائز أن يكون هذا المبحث مبحثاً منطقياً أم خارجاً عن نطاق هذه الدراسة . ولا شك أن أرسطو وفلاسفة المسلمين كانوا يعدونه داخلاً في مجال المنطق ، على الرغم من ارتباطه بالمادية ، إلا أن المنطقة المحدثين على خلاف فيما بينهم بشأن هذا المبحث ، فريق يرى أن الموجيات بحث مادي يتعلق بمضمون الأحكام والقضايا دون الصورة (التي هي أساس الدراسة المنطقية) ، وينادون — تبعاً لذلك — بحذفها من مجال الدراسات المنطقية الصورية ، فلا تشهد سوزان ستينج ، إلى هذا المبحث في كتابها مقدمة حديثة للمنطق ، ، ويكتب دجان لا برت ، كتاباً مستقلاً عن : فكرة الضرورة ، ويتجاهل ذكرها كجهة تجاهل تاماً ، ويشير د جوبلو ، في كتابه : رسالة في

المنطق ، إلى هذا المبحث إشارة سريعة ، لا لتقديم فكرة عنه بها لنقده وإخراجه من مجال المنطق الصوري .

ويرى فريق آخر أنه مبحث منطقي صوري لا ينبغي تجاهله أو التقليل من أهميته ، فقد تناوله « كينز » بالدراسة في كتابه « دراسات في المنطق الصوري » ، وعالجه « لويس » معالجة مطولة في كتابه عن « المطلق الرمزي » ، ووضع « أو كاشيفيتش » نسقا خاصا في الجهات في كتابه عن « نظرية القياس الارسطية » ، ويركز عليه « كارناب » في كتابه « المعنى والضرورة » ، بل ويجعله الهدف الرئيسي للكتاب . وإن دل ذلك على شيء إنما يدل على أن مبحث الجهات يمكن أن يكون مبحثا صوريا ، يتناول مسائل منطقية خالصة .

ونخلص من ذلك إلى القول أن مبحث الجهات يمكن أن يكون مبحثا منطقيا أصيلا ، ويتوقف ذلك على الطريقة التي تعالجه بها ، وقد نتج كثير من المناطقة المعاصرين في دراسة الجهات دراسة رمزية دقيقة ، جعلت منه مبحثا منطقيا صوريا ، كما فعل « لويس » و « رسل » وغيرهما من المناطقة المعاصرين .

١٧٥ — وجهة نظر المناطقة المعاصرين في القضايا الحملية .

يرى بعض المناطقة المعاصرين — وعلى رأسهم « فريجه » و « رسل » — أن القضايا الحملية التقليدية ليست هي أبسط صورة القضايا، إذ أنها في الواقع تنحل إلى قضايا أبسط منها . لأن أبسط القضايا في نظر هؤلاء هي تلك التي يطلقون عليها « القضايا الذرية » وهي التي يكون فيها لفرد من الأفراد صفة معينة ، أعني التي يكون موضوعها فردا واحداً معيناً ، ولا تشتمل على لفظ « كل » أو « بعض » ، ومن أمثلة هذه القضايا « هذه الوردة حمراء » و «سقراط فيلسوف » . والفرق

هنا كبر بين أن تدخل فردا في الفئة التي ينتمى إليها ، وبين أن تدخل فئة في فئة أخرى ، وقد أخطأ المنطق التقليدي — في نظر هؤلاء المناطق — لأنه لم يميز بين هذين النوعين من القضايا واعتبرها من نوع واحد .

ولكي تفهم وجهة نظر هؤلاء المناطق في طبيعة القضية الحميلة ، لابد لنا أن نعرف ما يقصدونه بما يطلقون عليه « دالة القضية » المقصود بدالة القضية هي أى تعبير يحتوى على مكون غير محدد أو مكونات غير محددة ، وتصبح الدالة قضية إذا حددنا قيمة ثابتة لهذه المكونات غير المحددة . فإذا قلت « س رجل » أو « س معدن » أو « ن عدد » ، لكان لديك دوال قضايا ثلاثية ، ومعنى ذلك أن دالة القضية هي عبارة تشمل على رمز أو رموز متغيرة ، أى ليس لها معنى ثابت ، وتصبح قضية عندما نضع قيمة محددة لهذا الرمز أو لهذه الرموز ، فإن س ، ص ، ن في الأمثلة السابقة متغيرات ، وبالتالي فإن العبارات التي ترد فيها هذه المتغيرات هي دوال قضايا ، ولكن إذا وضعت الفاظ « العقاد » و « هذه القطعة من الحديد » و « ٦ » بالترتيب لكانت لديك ثلاث قضايا هي « العقاد رجل » و « هذه القطعة من الحديد معدن » و « ٦ عدد » ، أى أن دالة القضية تتحول إلى قضية حينما نضع مكان الرمز المتغير فيها قيمة مناسبة . ومن الملاحظ هنا أن القضايا الثلاث هي من النوع المسمى « بالقضية الذرية » ، لأنها جميعا تحدث عن أفراد معينة — عن رجل معين ، وعن قطعة معينة من الحديد وعن عدد معين .

وتمتاز دوال القضايا بأنها إما أن تكون صادقة دائما ، أو صادقة أحيانا أو كاذبة دائما . فإذا أخذنا على سبيل المثال الدالة التالية :

إذا كان س إنسانا فإن

لكان ذلك صادقا سواء كان س انسانا أو لم يكن . وإذا أخذنا
س إنسان

لكانت هذه الدالة صادقة أحيانا . ولكن إذا أخذنا
س غول

لما كانت صادقة على الإطلاق (١) .

وعلى ضوء هذه الفكرة عن دالة القضية يحل المناطقة المعاصرون (٢) القضايا
الجزئية التقليدية على الوجه التالي (مع ملاحظة أن العلامة \supset ، تدل على اللزوم
بالمعنى الذى استخدمناه فى القضية الشرطية المتصلة ، و \cdot ، تدل على ، و \sim ، تدل على النفي أو السلب ، و E ، تعنى وجود فرد واحد
على الأقل ، و S ، متغير يدل على فرد موصوف ، و (S) ، تعنى S بالنسبة
لجميع قيم S ، أو S من الصادق دائما ، و D ، و H ، متغيران يدلان على
صفتين) .

١ - الكلاية الموجبة : (كل إنسان فان) تكون صورتها الرمزية على
الوجه التالى :

(س) (س ط \supset س ه)

(١) Russell, B., Logic and Knowledge, P. 230

(٢) أنظر فى ذلك Russell, B., Introduction to Mathematical Philosophy, P. 162 F. Russell and Whitehead, Principia Mathematica, Intr. P. 21, 45 - 6. Ambrose & Lazerowitz, Fundamentals of Symbolic Logic, P. 233 ff.

ويمكن أن تقرأ هذه الصيغة على الصور التالية : بالنسبة لجميع قيم س ، إذا كان س هو س فإن س هو هـ ، أو (د إذا كان س هو ط لازم عن ذلك أن س هو هـ ، قول صادق دائماً بالنسبة لجميع قيم س) ، أو — بالنظر إلى مثالنا المذكور — (د س إنسان يازم هـ أن س فإن ، قول صادق دائماً) .

٢ — الكلمة السالبة : (لا إنسان خالد) تكون صورتها الرمزية على الوجه التالي :

(س) (س ط ح س ~ س هـ)

ويمكن أن تقرأ هذه النسبة لجميع قيم س إذا كان س هو ط لازم عن ذلك أن س ليست هـ ، أو (د إذا كان س هو ط لما كانت س هي هـ ، قول صادق دائماً بالنسبة لجميع قيم س) ، أو (د إذا كان س إنساناً فهو غير خالد ، قول صادق دائماً) .

ونلاحظ هنا بالنسبة للقضية الكلية (الموجبة السالبة) أنها ليست قضية بسيطة كما زعم المطلق التقليدي ، بل تتألف من قضيتين بسيطتين ، فهي إذن قضية مركبة إذ أنها تعبر عن قضية شرطية متصلة . والآن من ذلك أنها لا تقرر الوجود الفعلي لأي فرد من الأفراد ، فهي مجرد قضية شرطية لا تقرر إلا أن مقدها يستلزم تاليها ، وهذا هو المعنى الذي يعطيه المناطقة المعاصرون لمعنى السور الكلي دكل ، ، فهو عندهم لا يعنى أكثر من مجرد الشرط . فإذا قلت دكل إنسان فإن ، فإنك لا تقول أكثر من أنه د إذا كان هذا إنساناً فهو فإن ، دون أن تقرر أن هناك أناس بالفعل أو ليس هناك أناساً ، وبالتالي فالقضية الكلية هي بمعنى ما قضية د لا وجودية ، أى أنها لا تقرر الوجود الفعلي أو تنكر هذا الوجود ، وهذا على عكس ما ذهب إليه المنطق التقليدي ، الذي رأى أن القضية الكلية تقرر وجود أفراد بالفعل ~~تحدث~~ عنهم القضية .

٣ - أما الجزئية الموجبة (بعض الناس علماء) فيمكن صياغتها على الوجه التالي :

(E س) (س ط . س هـ)

ويمكن أن تقرأ هذه الصيغة كما يلي : « هناك فرد واحد على الأقل س ، بحيث يكون س متصفا بالخاصية ط والخاصية هـ ، ، أو (س هو ط و س هو هـ ، قول صادق أحيانا) وعلى ذلك يكون معنى القضية « بعض الناس علماء ، هو هناك فرد واحد على الأقل بحيث يتصف بأنه إنسان وعالم ، .

٤ - والجزئية السالبة . (بعض الناس ليسوا علماء) يمكن صياغتها على الوجه التالي :

(E س) (س ط . س هـ)

ويمكن أن تقرأ : « هناك فرد واحد على الأقل بحيث يكون هذا الفرد متصفا بأنه إنسان ولم يكن لا يتصف بأنه عالم ، ، أو (س يتصف بالصفة ط ولا يتصف بالصفة هـ ، قول صادق أحيانا) .

ونلاحظ هنا أيضا أن القضية الجزئية هي مثل القضية الكلية ليست بسيطة بل هي قضية مركبة من قضيتين بسيطتين مرتبطتين بأداة العطف . ولذلك فهي نوع من القضايا المركبة التي يطلق عليها المناطقة المعاصرون اسم « القضية المعقدة » ولكن الأهم من ذلك أنها تقرر وجوب أن يكون هناك فرد واحد على الأقل موجودا وجودا فعلياً يمكن أن نصفه أو نتحدث عنه فالقضية الجزئية ليست هي كالقضية الكلية شرطية لا تقرر وجودا فعلياً ، وهذا هو الفرق بين السور السكلي والسور الجزئي ، فإذا كانت كلمة « كل » لا تستلزم وجودا واقعياً ، فإن كلمة « بعض » تستلزم الوجود الفعلي لواحد من

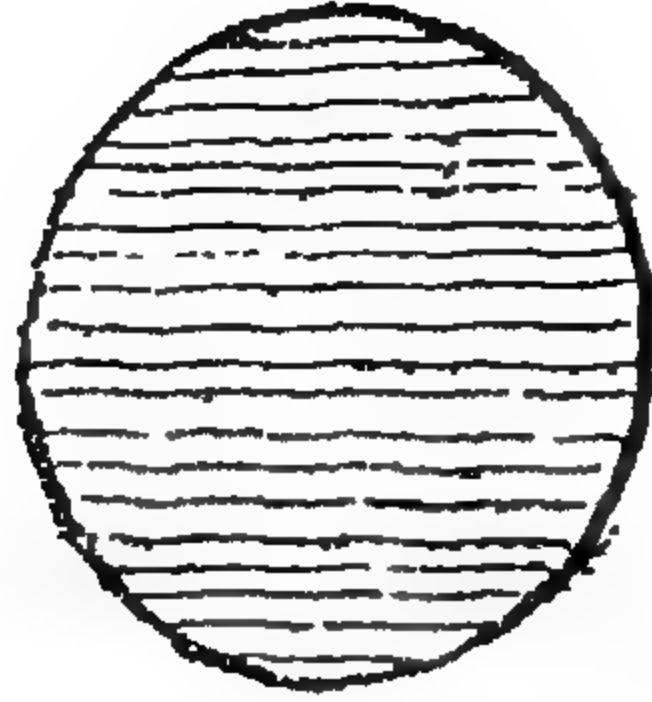
من الافراد على الأقل . ومن هنا كانت القضية الجزئية (الموجبة والسالبة) قضية وجودية ، أى أنها تتحدث عن الوجود الفعلى لفرد واحد على الأقل .
هذا هو تحليل المناطقة المعاصرين للقضايا الحلية التقليدية من زاوية فكرة دالة القضية . وسوف نعرف فيما بعد مدى ما يترتب على هذا التحصيل من نتائج بعيدة المدى فى موضوع الاستدلال المباشر وغير المباشر الذى يعد عصب النظرية المنطقية .

ولكن قد يكون من الأنسب لأغراضنا هنا أن نعبّر عن هذه القضايا الحلية من وجهة نظر المنطق الحديث أيضاً — على أساس فكرة « الفئة الفارغة » ، وهى طريقة كان قد اتبعها « جورج بول » ، فى تفسيره للقضايا الحلية ، وتعتمد هذه الطريقة أبسط من طريقة التعبير باستخدام فكرة دالة القضية — ولو أن التفسير فى الطريقتين واحداً ، فضلاً عن أن طريقة الفئات أكثر وضوحاً فى التعبير عن طبيعة هذه القضايا التى كانت قوام المنطق التقليدى لأن هذا المنطق هو فى حقيقة الأمر منطق يتعلق بتداخل الفئات (١) .

والفئة الفارغة null Class أو ما يسمى أحياناً بالفئة الصفرية ، هى فئة بدون أعضاء . فإذا قلت « الدوائر المربعة » ، لكان ذلك معبراً عن فئة فارغة أو صفرية ، إذ ليس هناك أعضاء لهذه الفئة ، فليس هناك شيء يجمع بين كونه دائرة ومربعاً فى آن واحد ، ولذلك يرمز لهذه الفئة بالرمز « صفر » ، فإذا كان لدينا فئة فارغة ولتكن \emptyset لكانت صورتها $\emptyset =$ صفر ، أى أنها فئة بدون أعضاء . وإذا أردنا أن نعبّر عن هذه الفئة بدائرة فستكون على الوجه التالى :

(١) انظر فى ذلك :

Copi, Introduction to Logic, pp. 146 ff. Ambrose & Lazo .
rowitz, Fundamentals of Symbolic Logic, pp. 233 ff.



$$P = \text{صفر}$$

فتقليل للدائرة هنا علامة على أن الفتة فارغة أو صفرية .

أما إذا لم تكن الفتة فارغة ، أعني أن يكون لها عضو واحد على الأقل فإنها لا تكون معارضة لـ صفر ، وبعبارة أخرى إذا لم تكن الفتة فارغة لمكانت صورتها على الوجه : \neq صفر (\neq تعني لا يساوي) . وإذا أردنا أن نعبر عن هذه الفتة بدائرة لمكانت على الوجه التالي :



$$P \neq \text{صفر}$$

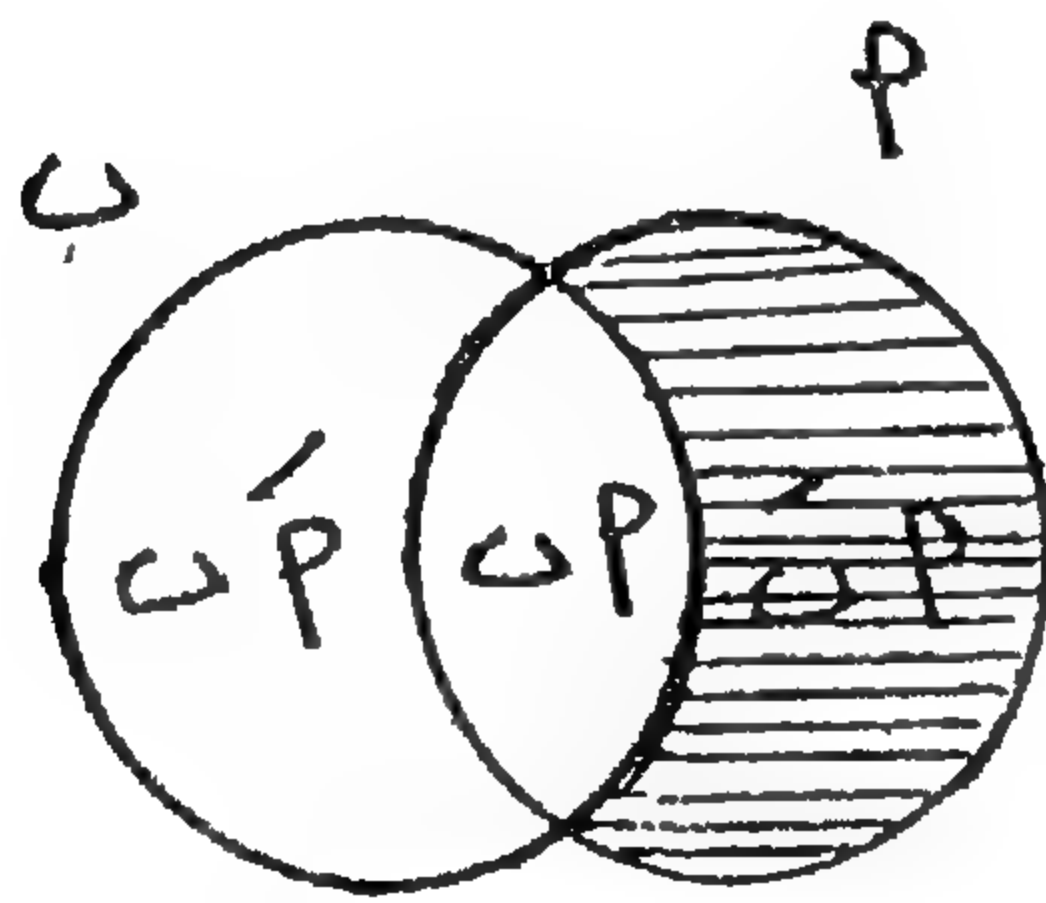
فالرمز 'نفس' داخل الدائرة يعنى أن هناك فرداً واحداً على الأقل هو عضو في هذه الفتة .

والآن نستطيع التعبير عن القضايا المحلية الأربع باستخدام فكرة الفتة الفارغة أو الصفرية على الوجه التالي :

١ - الكلية الموجبة : إذا كانت لدينا القضية « كل الكتب نافعة ، أي (كل أ هو ب) لمكات تعني أن فئة الكتب متضمنة في الأشياء المفيدة هلوجه لا يمكن معه أن يكون هناك شيء يجمع بين كونه كتاباً وكونه غير مفيد . وبذلك يكون معنى هذه القضية أن فئة الكتب غير المفيدة فئة فارغة أو صفرية ويمكن أن نعبر عن ذلك بالصورة الرمزية التالية (علما بأن الرمز « - » فوق رمز الفئة يعني علامة السلب للفئة) .

$$اب' = \text{صفر}$$

ويعني هذه الصورة أن الشيء الذي يجمع بين كونه في أ وكونه في لا-ب شيء لا وجود له ، أي يساوي صفر . فالفئة اب' فئة . وهذا القول يعني القول بأن الابد دائماً أن تكون ب ، وبعبارة أخرى إذا كان س هو أ الرمز عن ذلك أنه ب بالنسبة لجميع قيم س ، وهذا التعبير الأخير هو التعبير عن هذه القضية بلغة دالة القضية : وإذا أردنا أن نعبر عن هذه الصورة الرمزية باستخدام الدوائر لكان لدينا الشكل التالي :



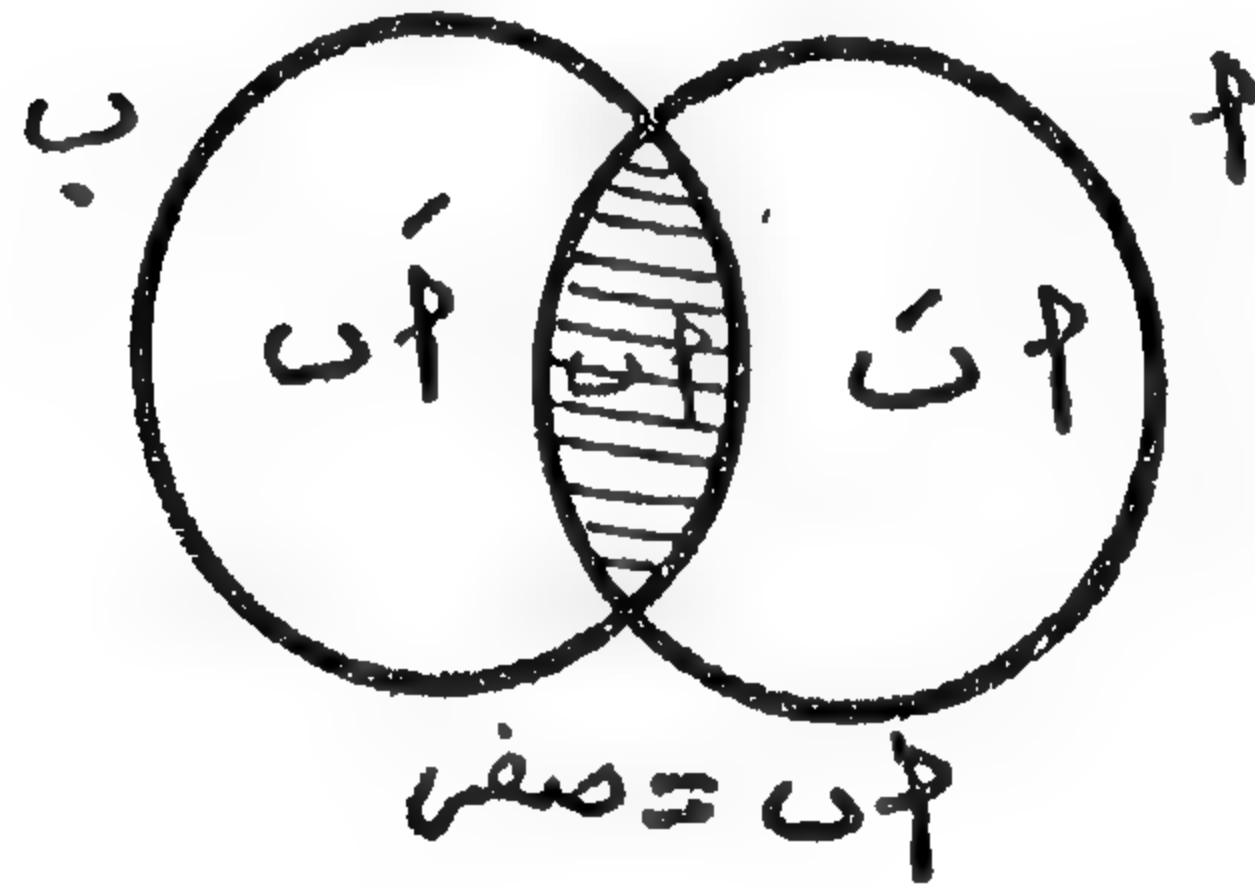
$$اب' = \text{صفر}$$

ويوضح هذا الشكل أن الأفراد الذين هم أعضاء في الفئة أ ولكنهم ليسوا أعضاء في الفئة ب لا وجود لهم ، والفئة التي تضمهم وهي أ ب فئة فارغة . وبذلك يكون هذا الشكل تعبيراً عن الكلية الموجبة .

٢ - السكلية السالبة . د لاإنسان خالد ، أى (لا ا هو ب) ، أن هذه القضية - كما عرفنا - تعنى الفصل الكامل بين فئة الإنسان وفئة الكائنات الخالدة ، بحيث لا يمكن أن يكون هناك أى عضو يجمع بين كونه إنساناً وكونه خالداً ، وبعبارة أخرى لا يمكن أن يكون هناك س من الأفراد يجمع بين هاتين الصفتين ، وبذلك تكون الفئة ا ب فئة فارغة أو صفرية ، وعلى ذلك تكون صورة هذه الفئة على الوجه التالى :

ا ب = صفر

وباستخدام الدوائر يمكننا أن نميز من هذه الصورة كما يلى :



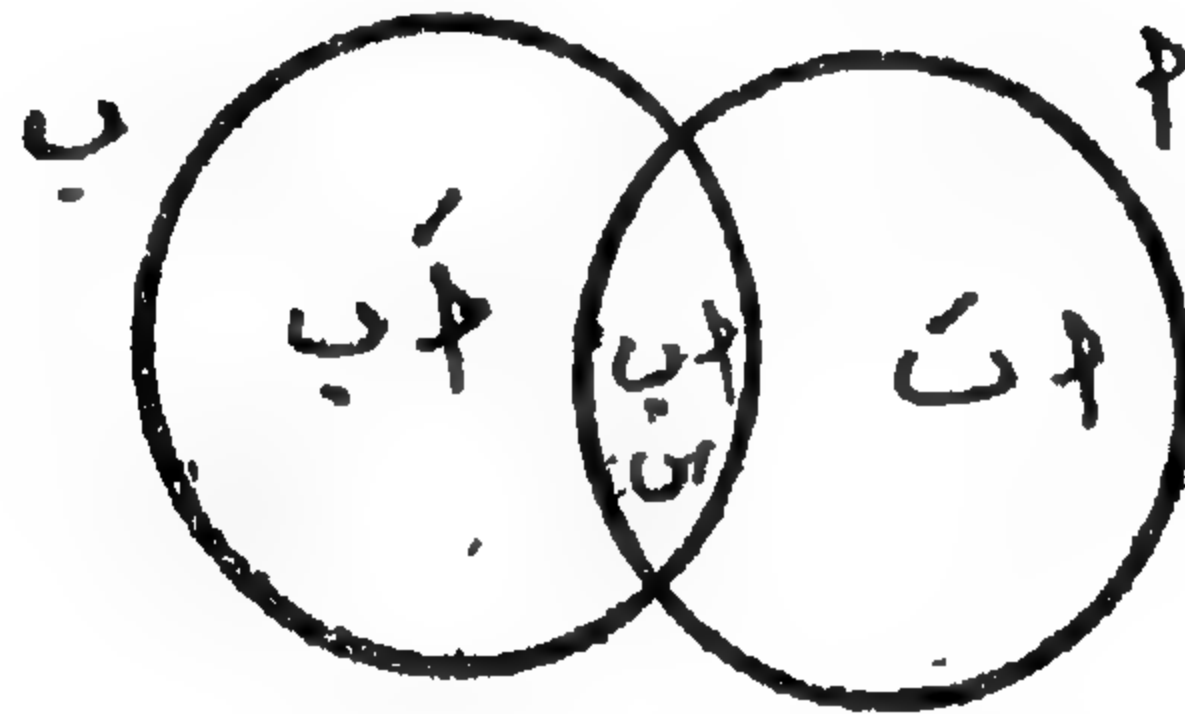
وبوضوح هذا الشكل أن الفئة التى يجمع أعضاؤها بين كونهم فى ا و ب معاً فئة فارغة . وهذا يعنى بلغة دوال القضايا أن س إذا كان عضواً فى ا فلا يمكن أن يكون عضواً فى ب بالنسبة لجميع قيم س .

ولعل من الواضح هنا أيضاً أن القضية السكلية لا تتحدث عن وجود أفراد واقعيين ولا تنكر وجودهم ، بل كل ما نقوله أنه ، إذا كان ... فهو ... ، وبالتالى فطبيعتها من طبيعة القضايا الشرطية . ولذلك فهى كما قلنا قضية لاجوردية .

٣ — الجزئية الموجبة : « بعض الكتب نافعة » (بعض ا هو ب) أن هذه القضية تعنى أن هناك عضواً واحداً على الأقل يجمع بين كونه عضواً في فئة الكتب وعضواً في فئة الأشياء المفيدة في نفس الوقت ، أى أن هناك فرداً واحداً على الأقل ينتمى إلى الفئتين ا ، ب . وعلى ذلك فلا تكون الفئة ا ب فئة فارغة ، أى .

$$ا ب \neq \text{صفر}$$

ويمكن التعبير عن هذه الصورة باستخدام الدوائر على الوجه التالى :



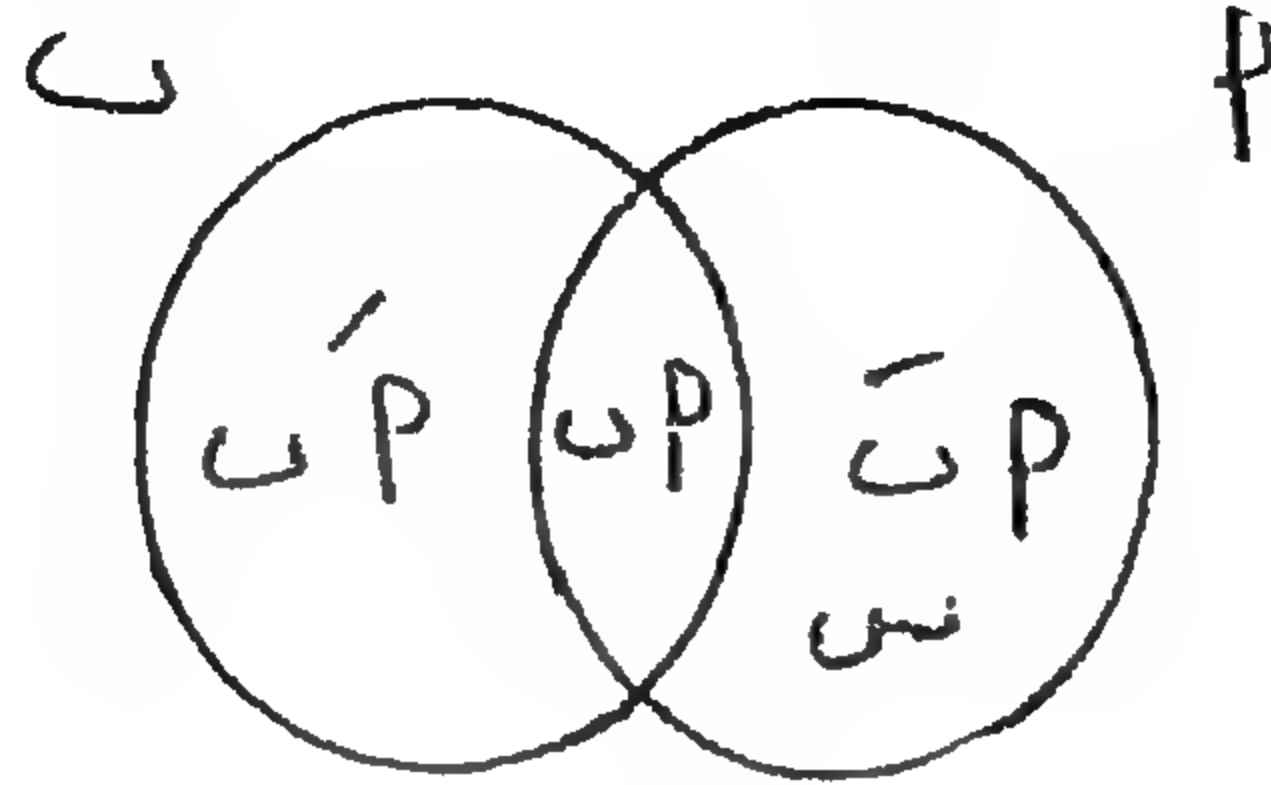
$$ا ب \neq \text{صفر}$$

وبوضوح هذا الشكل أن هناك فرداً واحداً على الأقل س يجمع بين كونه عضواً في الفئة ا وعضواً في الفئة ب . ونلاحظ هنا أن هذا التعبير يكافئ ما نلاحظه في لغة دالة القضية .

٤ — الجزئية السالبة : « بعض الكتب ليست مفيدة » (بعض ا ليس ب) . وتعنى هذه القضية أن هناك فرداً واحداً على الأقل يجمع بين كونه كتاباً وكونه غير مفيد ، أى أن الفئة التي يجمع أعضاؤها بين كونهم في ا وليكنهم ليسوا في ب ليست فئة فارغة أو صفريه ، أى .

$$ا ب \neq \text{صفر}$$

والتعبير عن ذلك باستخدام الدوائر يكون على الوجه التالي .



$$پ \cdot \bar{ب} \neq \text{صفر}$$

$$ا \cdot \bar{ب} = \text{صفر}$$

ويوضح هذا الشكل أن هناك فرداً واحداً على الأقل هو عضو في الفئة ا ولكنه ليس عضواً في الفئة ب . وهذا التعبير يكافئ أيضاً ما يناظره في لغة دالة القضية .

ويتضح من ذلك أن القضية الجزئية (الموجبة والسالبة) قضية وجودية تقر بوجود فرد واحد على الأقل ، وليست هي كالقضية الكلية شرطية لاجودية .

إن هذا الفهم لطبيعة القضايا المحلية يترتب عليه — كما سبق لنا القول — نتائج هامة في نظرية الاستدلال التي تقوم على هذه القضايا . وسنرى بعد قليل مدى أهمية هذه النتائج التي تبين بوضوح المواطن التي أخفق فيها المنطق التقليدي من وجهة نظر المناطقة المحدثين ، سواء كان ذلك في الاستدلال المباشر أو في نظرية القياس .

الفصل الرابع

الاستدلال المباشر

§ ١٨ — معنى الاستدلال المباشر .

يعد موضع الاستدلال بوجه عام أهم الموضوعات التي يتناولها المنطق بالدراسة ، بل إن تعريف المنطق يتم في كثير من الأحيان عن طريق الاستدلال فيقال إن المنطق هو علم الاستدلال ، فحينما نعالج موضوع الاستدلال فإن المباحث المنطقية الأخرى تبدو وكأنها شروح تمهيدية له ، إذ المعمول في المنطق هو كيف نستدل على شيء من شيء آخر أو أشياء أخرى ، أو كيف ننقل من حكم أو مجموعة من الأحكام إلى حكم آخر يلزم منها .

والاستدلال Inference هو تلك العملية الذهنية التي ننقل فيها من شيء متاحة لنا إلى معرفته شيء آخر يرتبط بالشئ الأول بطريقة معينة ، ويكون قبولنا لهذا الشئ الجديد متوقفا على قبولنا للشئ الأول . أو بعبارة أخرى أن الاستدلال عملية ذهنية ينتقل فيها الشخص المفكر من قضية أو أكثر إلى قضية أخرى ترتبط بالأولى بطريقة معينة^(١) . فإذا نظرت داخل الحجرة وكان بها منضدة ثم قلت : توجد منضدة في هذه الحجرة ، فإنك تكون بذلك قد قمت بعملية استدلال مباشر من واقع خبرتك البصرية على وجود تلك المنضدة ، وتستطيع أن تقوم

(1) Stebbing, A Modern Introduction to Logic, p. 212 .

بهذه العملية من واقع خبرتك اللمسية أو الشمسية أو غيرها من أدوات الحس ، وإذا قال لك قائل إن بعض الطلبة فقط حاضرون اليوم ، لكان في استطاعتك أن تستدل بطريقة مباشرة عن أن بعضهم قد تغيب اليوم عن الحضور . وإذا قال لنا شخص ، انني اجتهد ، ولكل مجتهد نصيب ، لكان في إمكاننا أن نستدل من ذلك — ولكن بطريقة غير مباشرة — على أن هذا الشخص سيكون له نصيب .

وقد يكون الاستدلال بهذا المعنى مساوياً لمعنى « الاستنباط » ، deduction ، الذى يعنى عموماً الاستدلال على شيء من شيء آخر يرتبط به ، ولا شكاد هنا نجد فرقاً بين معنى اللفظين ، بل أن بعض المناطقة يستخدمهما على أنهما مترادفان . إلا أن هناك من المناطقة الآخرين من يفرق بين معنيهما على أساس أن الاستدلال أوسع في مدلوله من الاستنباط ، لأن الاستنباط نوع من الاستدلال المسمى باسم « الاستدلال الصورى » ، Formal inference ، وهو الذى يتعمق بصورة الحجة . ولا يقوم على الوقائع التى يمكن ملاحظتها ، بينما الاستدلال لا يشتمل على هذا النوع فقط ، بل أيضاً على الانتقال من المعطيات الحسية إلى النتيجة التى تلزم عنها ، أعنى من المعطى الحسى إلى النتيجة ب ، وبذلك لا يكون الاستدلال الاستنباطى استدلالاً استقرائياً .

وهكذا يكون الاستدلال نوعان ، الاستدلال الصورى والاستدلال غير الصورى ، أو بعبارة أخرى الاستدلال الاستنباطى والاستدلال الاستقرائى . ولكن يعتمد كل من هذين النوعين على طبيعة العلاقة المنطقية الكائنة بين القضايا التى تسلم بها ، والقضايا المستدل عليها ، وبدون هذه العلاقة لا يمكن أن يكون الاستدلال صحيحاً ، فإذا فعل الشخص في إدراك هذه العلاقة إدراكاً صحيحاً ، كانت حجته الاستدلالية خاطئة .

ونحن حينما نأبى هنا لتناول موضع الاستدلال المباشر إنما نقى به الاستدلال الاستنباطى ، بل إن جميع أنماط الاستدلال التى سوف نعالجها بعد ذلك هى من هذا النوع الاستنباطى ، إذ ليس من أغراضنا هنا التحدث عن الاستدلال الاستقرائى .

والاستدلال المباشر هو نوع من الاستدلال الاستنباطى ينتقل فيه الذهن من قضية واحدة مسلم بها إلى قضية أخرى تلزم عن الأولى ، ويحكم على هذه القضية الجديدة بالصدق أو بالكذب تبعاً لصدق القضية الأصلية أو كذبها ، وتتم هذه العملية مباشرة وبدون واسطة *immediate* .

ويمكن أن نميز فى الاستدلال المباشر بين نوعين ، أولهما ما يسمى بالاستدلال المباشر عن طريق التقابل *Opposition* بين القضايا ، وثانيهما ما يمكن أن نسميه بالاستدلال المباشر عن طريق التكافؤ أو التماثل *Equivalence* بين القضايا . وسيلاننا الآن إلى التحدث عن هذين النوعين من وجهة النظر التقليدية ، مع الإشارة إلى موقف التحليل المنطقى الحديث لهما .

§ ١٩ - الاستدلال المباشر عن طريق التقابل بين القضايا :

« التقابل » بين القضايا معناه العلاقة التى تصدق بين أى قضيتين حليتين تكثران فى نفس الموضوع والمحمول ، ولكنهما يختلفان فى السك أو فى الكيف أو فى السك والكيف معاً . ويوضح التقابل الأحكام بالصدق أو بالكذب على كل قضية تبعاً لصدق أو كذب قضية معلومة مقابلة لها . ومن الواضح هنا أن استخدام لفظ « التقابل » هنا استخدام اصطلاحى خاص ، لأن المعنى الحرفى لفظ التقابل *opposition* يعنى التعارض بين القضيتين المتقابلتين ، أى أنهما

لا صدقان معاً ولا يكذبان معاً ، أو بهارة أخرى ، لا يمكن أن يكون التقابل إلا بين أزواج القضايا المتناقضة إلا أن استخدامه هنا بالمعنى الاصطلاحي يجعله منطبقاً على قضايا ليست متناقضة ، كما سنعرف . وعلى ذلك ينطوي التقابل على علاقة أى زوج من القضايا المتفقة في الموضوع والمحمول ، والمختلفة في صورها ، سواء كانت هذه العلاقة متناقضة أو غير متناقضة (1) .

وعلى ذلك فإن القضايا الحلية الأربع التالية جميعاً متقابلة :

كل التجار مستغلون ك م

لا واحد من التجار مستغل ك س

بعض التجار مستغلون م

بعض التجار ليسوا مستغلين م س

لأننا جميعاً افترضنا في نفس الموضوع والمحمول ، مع الاختلاف فيما بينها من حيث الصورة ، أعنى من حيث الكم أو الكيف أو الاثنين معاً .

وهناك عدة أنواع من العلاقات التي تربط هذه القضايا بعضها ببعض الآخر ، وبالتالى يكون لدينا عدة أنواع للتقابل .

أولاً : التقابل بالتضاد Contrariety

ويكون بين القضيتين الكليتين المختلفتين من حيث الكيف ، أى بين الكلية الموجبة (ك م) والكلية السالبة (ك س) . والقضيتان المتضادتان لا صدقان معاً ولكن قد تكذبان معاً . فإذا كانت الكلية الموجبة « كل الكتب مفيدة » ، صادقة ، للزم عن ذلك كذب الكلية السالبة « لا واحد من الكتب مفيد » ،

وإذا صدقت هذه الأخيرة ، كذبت الأولى بالضرورة . أما إذا كذبت د كل الكتب مفيدة ، لما كان في استطاعتنا أن نقرر صدق أو كذب د لا واحد من الكتب بمفيدة ، بناداً على هذا الكذب في الأولى ، وذلك لأن كذب القضية الأولى (ك م) قد يرجع إلى أحد السببين التاليين . الأول : أن تكون جميع الكتب غير مفيدة ، والثاني أن يكون بعضها فقط هو المفيد ، فإذا صح السبب الأول كانت الكلية السالبة هنا صادقة ، وإذا صح الثاني كانت الكلية السالبة كاذبة بالمثل ولما كان الحكم على الكلية الموجبة بالكذب لا يوضح أى سبب من هذين السببين هو الأساس الذى بنى عليه هذا الكذب ، فإتينا لا ندرى ماذا يكون الحكم على الكلية السالبة بالصدق أو بالكذب ومثل هذا يقال في حالة كذب الكلية السالبة ، فنحن لا نعرف بالمثل ما إذا كانت الكلية الموجبة المضادة لها صادقة أو كاذبة ، فلا يرجع كذب القضية د كل الكتب ليست مفيدة ، إلى أن د كل الكتب مفيدة ، فقط ، بل قد يرجع أيضاً إلى أن بعضها فقط هو ما ليس بمفيد (حس) . وإذا صح هذا الاحتمال الأخير لكانت الكلية [الموجبة كاذبة بالمثل . ولما لم يكن هناك تصريح بسبب كذب الكلية [السالبة السالبة ، فليس لدينا ما يبرر الحكم على الكلية الموجبة الداخلة معها في علاقة التضاد بالصدق أو بالكذب .

وهكذا نخلص إلى القول أنه في حالة صدق إحدى القضيتين المتضادتين تكون الأخرى كاذبة ، وفي حالة كذب أحدهما تكون الأخرى غير معروفة من حيث الصدق أو الكذب .

ثانياً . التقابل بالتناقض Contradiction

وتكون هذه العلاقة بين القضيتين المختلفتين في الكم والكيف ، أى بين الكلية الموجبة (ك م) والجزئية السالبة (ح س) ، وبين الكلية السالبة (ك س) والجزئية الموجبة (ح م) . والقضيتان المتناقضتان لا تصدقان معاً ولا تكذبان

مما ، فإذا صدقت إحداها كذبت الأخرى ، وإذا كذبت إحداها صدقت الأخرى ، فإذا صدق القول بأن كل الكتب مفيدة ، لكذب القول بأن بعض الكتب ليست مفيدة ، وإذا كذب القول الأول صدق الثاني . والعكس في ذلك صحيح والسبب في ذلك — كما هو واضح — أن ليس هناك وسط بين القضيتين المتناقضتين يمكن أن يجهلها قضيتين كاذبتين معاً ، فالتناقض يقسم العالم قسمين على وجه إذا صح معه أن الشيء موجود في قسم منهما لما كان موجوداً في الآخر ، وإذا لم يكن موجوداً في أحدهما ، لوجب أن يكون موجوداً في الآخر . ومثل هذا يقال في حالة علاقة القضية الكلية السالبة بالجزئية الموجبة .

مثالنا : التقابل بالدخول تحت التضاد Subcontrariety

وتكون هذه العلاقة بين القضيتين الجزئيتين المختلفتين من حيث الكيف أى . بين الجزئية الموجبة (ح م) والجزئية السالبة (ح س) . والقضيتان الداخلتان تحت التضاد لا تكذبان معاً ، ولكن قد تصدقان معاً . وهذا يعني أنه إذا كذبت أحدهما لزم عن ذلك صدق الأخرى ، ولكن إذا صدقت أحدهما كانت الأخرى غير معروفة من حيث الصدق أو الكذب . فإذا كذب القول بأن بعض الطلبة حاضرون ، لكان القول بأن بعض الطلبة ليسوا حاضرين ، صادقاً بالضرورة . وإذا كذب هذا القول الأخير لكان الأول صادقاً بالضرورة . إلا أن العكس في ذلك غير صحيح ، فإذا صدقت القضية « بعض الطلبة حاضرون » ، فلا يلزم عن ذلك كذب القضية « بعض الطلبة ليسوا حاضرين » ، وإذا صدقت هذه الأخيرة لما كان ذلك لازماً بكذب الأولى ، إذ قد يكون « البعض » الذى نتحدث عنه القضية الأولى غير « البعض » الذى نتحدث عنه الثانية ، فيكون حديث الأولى منصبا على البعض الحاضر من الطلبة ، بينما يكون

حديث الأخرى منسباً على البعض الذى لم يحضر ، وبذلك تكون القضيتان فى هذه الحالة صادقتين معاً ، ولكن قد لا يكون الأمر كذلك ، إذ قد يكون « البعض » الذى نتحدث عنه الأول هو « نفس » البعض الذى نتحدث عنه الثانية وفى هذه الحالة يكون بين القضيتين تناقضاً تاماً ، بحيث إذا صدقت أحدهما كذبت الأخرى ، فضلاً عن أن كذب أى واحدة منهما يؤدي إلى صدق الأخرى ، ولكن لما كان التعبير فى القضيتين غير موضح لأى من هذين الاحتمالين ، فلا يكون فى استطاعتنا أن نستدل على كذب أو صدق قضية منهما من افتراض صدق الأخرى وعلى ذلك نقول أنه إذا صدقت إحدى القضيتين الداخليتين تحت التضاد كانت الأخرى غير معروفة أى يجوز أن تكون صادقة أو كاذبة ، أما إذا كذبت إحدهما صدقت الأخرى بصرف النظر عن الاحتمالين السابقين .

رأبها : التقابل بالتداخل Subalternation .

وتكون هذه العلاقة بين القضيتين الكلية والجزئية المختلفتين فى الكم والمتفقتين فى الكيف ، أى ، بين الكلية الموجبة (ك م) والجزئية الموجبة (ح م) ، وبين الكلية السالبة (ك س) والجزئية السالبة (ح س) . ويكون الحكم هنا عموماً كما يلى : إذا صدقت الكلية صدقت الجزئية ، إلا أن العكس غير صحيح ، وإذا كذبت الجزئية كذبت الكلية ، إن العكس أيضاً غير صحيح . ويمكننا أن نحلل هذا الحكم العام على الوجه التالى :

(١) إذا صدقت القضية الكلية كانت القضية الجزئية المرتبطة بها بعلاقة التداخل صادقة ، فإذا صدق أن « كل الكتب مفيدة » ، لصدق معه أن « بعض الكتب مفيدة » ، وإذا صدق أن « لا واحد من الكتب مفيد » ، لصدق معه أن

« بعض الكتب ليس مفيدة » . ومن الواضح هنا أن الحكم في التداخل هنا ينبع
القول المعروف « ما يصدق على الكل يصدق على البعض » .

(ب) أما إذا كذبت القضية الكلية فإن الجزئية المرتبطة بها بعلاقة التداخل
تكون محتملة الصدق والكذب ، فإذا كذب القول أن « كل التجار مستغلون » ،
لكان القول أن « بعض التجار مستغلون » محتملة الصدق والكذب وبالمثل حينما
يكذب القول أن « لا واحد من التجار يستغل » يكون القول أن « بعض التجار
ليس مستغلا » محتمل الصدق والكذب ، وذلك لأن هناك احتمالين لكذب
القضية « كل التجار مستغلون » هما (٠) إذا كان بعضهم فقط هو المستغل ،
وفي هذه الحالة تكون القضية الجزئية صادقة ، و (٢) إذا لم يكن هناك أى
تاجر مستغلا ، وفي هذه الحالة تكون القضية الجزئية كاذبة بالمثل . ولما كان
الحكم بكذب هذه القضية لا يحدد احتمالا من هذين الاحتمالين ، فإننا لا نستطيع
أن نقرر صدق أو كذب القضية الجزئية المرتبطة معها بعلاقة التداخل ، وبذلك
تكون من هذه الناحية غير معروفة .

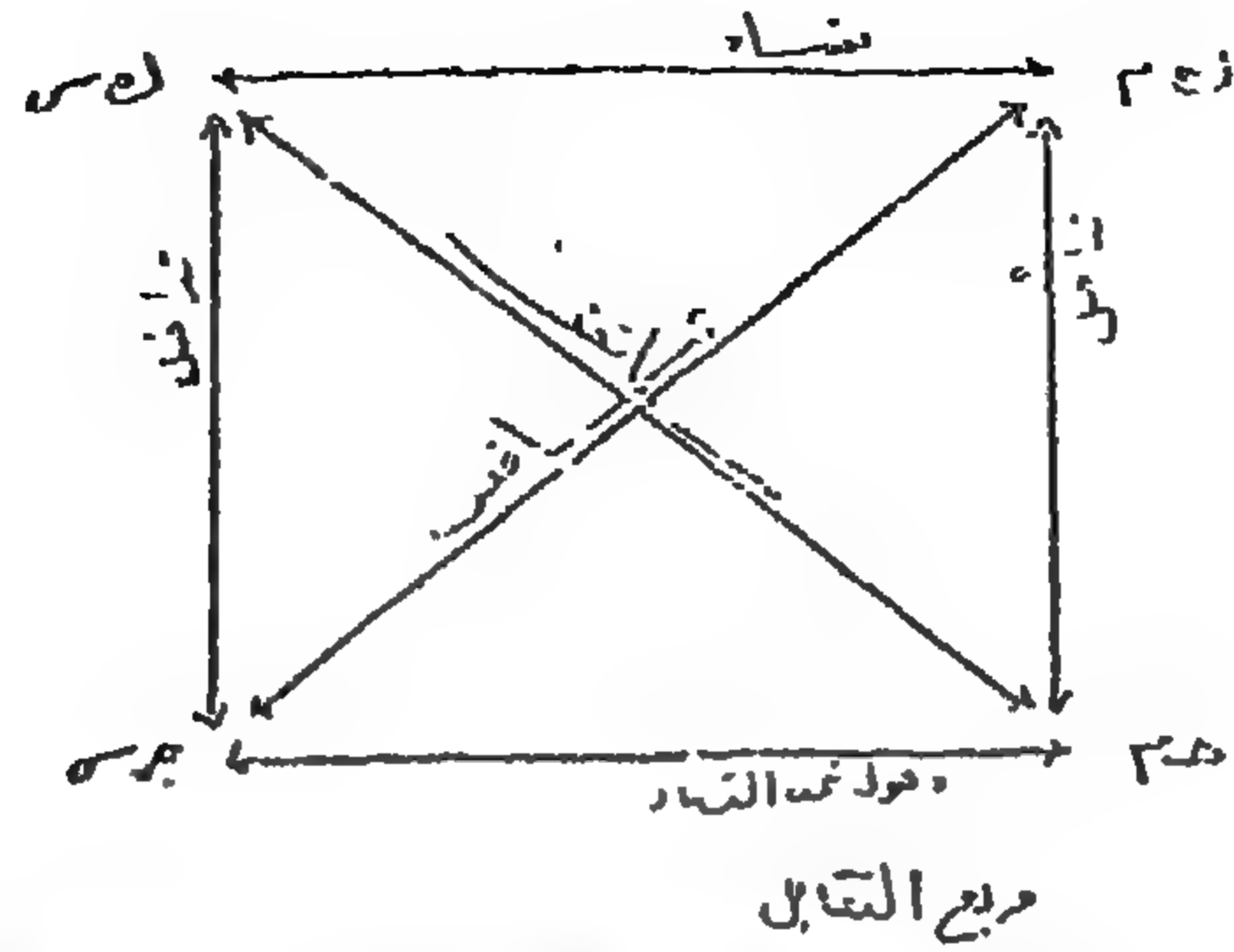
(ج) إذا صدقت الجزئية كانت الكلية المرتبطة معها بعلاقة التداخل محتملة
الصدق والكذب ، أى غير معروفة من هذه الناحية . فإذا صدقت « بعض التجار
مستغلون » فإن ذلك لا يعنى صدق القضية القائلة إن « كل التجار مستغلون » ،
وكذلك إذا صدقت القضية « بعض التجار ليسوا مستغلين » فإننا لا نستطيع أن
نستدل من ذلك على صدق أو كذب القضية « لا واحد من التجار يستغل » ، فما
يصدق على البعض لا يصدق على الكل . لأن القضية الجزئية قد تعنى بالفعل « البعض »
الذى يتحدث عنه ، وبذلك تكون الكلية المتداخلة معها بكاذبة ، ولكن قد
يكون لفظ « بعض » فى القضية الجزئية مستخدما من باب التحفظ فقط ، إذ يجوز
أن يصدق الحكم على الكل ، وبذلك تكون الكلية صادقة بالمثل ، فاستخدام

لفظ « بعض » قد يدل على الكل ، وقد لا يدل على ذلك . ومن هنا فإننا لا نستطيع أن نستدل على صدق الكلية أو كذبها من صدق القضية الجزئية التي ترتبط بها بعلاقة التداخل ، وتكون الكلية في هذه الحالة غير معروفة من حيث الصدق والكذب .

(د) إذا كذبت القضية الجزئية كانت الكلية المرتبطة بها بعلاقة التداخل كاذبة بالضرورة . فإذا كذبت القضية « بعض الطلبة حاضرون » ، لكذبت بالتالي « كل الطلبة حاضرون » ، فإدام البعض غير حاضر ، فلا يمكن أن يكون الكل حاضراً . وبالمثل إذا كذبت « بعض الطلبة ليسوا حاضرين » ، لازم عن ذلك كذب القضية « لا واحد من الطلبة بحاضر » ، إذ ما دام القول بأن بعضهم غير حاضر قولاً كاذباً ، لكان القول بأن جميعهم غير حاضر قولاً كاذباً بالضرورة .

هذه هي العلاقات الممكنة التي يمكن أن تقوم بين القضايا الأربع الحدية من زاوية التقابل فيما بينها ، والأحكام الممكنة بالصدق أو بالكذب على بعضها ، إذا سلمنا بصدق بعضها الآخر أو كذبه ، فبالانتقال من قضية معلومة إلى ما يقابلها من قضايا ، والحكم على هذه القضايا المستدل عليها بالصدق أو بالكذب تبعاً لصدق تلك القضية المعلومة أو كذبها هو المقصود هنا بالاستدلال المباشر بهذه الطريقة .

وقد جرت العادة على توضيح هذه العلاقات الأربع بوضعها على هيئة مربع يطلق عليه أحياناً اسم « مربع أرسطو » (مع أن أرسطو لم يضع هذا المربع) أو « مربع التقابل » ، على الوجه التالي :



والآن ، إذا رمزنا إلى العلاقات الأربع السكّانة بين القضايا على الوجه التالي :

ت = تضاد

ض = تناقض

ل = تداخل

د = دخول تحت التضاد

لكاف في وسعنا أن نلخص النتائج السابقة جميعها في صورة الجدول التالي ، مع ملاحظة أن القضية الأصلية هي القضية المتاحة لنا ، والتي نسلم بصحتها أو كذبها ، والرمز الموضوع بين قوسين يدل على نوع التقابل السكّان بين القضية الأصلية المستدل عليها (١) .

(١) هذا الجدول مستفاد من : Welton, Manual of Logic, p. 243

القضية الأصلية		ك م	ك س	م م	م س
١	ك م : صادقه	—	كاذبة (ت)	صادقة (ل)	كاذبة (ض)
٢	ك م : كاذبه	—	غير معروفة (ت)	غير معروفة (ل)	صادقه (ض)
٣	ك س : صادقه	كاذبة (ت)	—	كاذبة (ض)	صادقه (ل)
٤	ك س : كاذبه	غير معروفة (ت)	—	صادقه (ض)	غير معروفة (ل)
٥	م م : صادقه	غير معروفة (ل)	كاذبة (ص)	—	غير معروفة (د)
٦	م م : كاذبه	كاذبة (ل)	صادقه (ص)	—	صادقه (د)
٧	م س : صادقه	كاذبة (ص)	غير معروفة (ل)	غير معروفة (د)	—
٨	م س : كاذبه	صادقه (ص)	كاذبة (ل)	صادقه (د)	—

هذه هي وجهة النظر التقليدية في موضوع الاستدلال المباشر عن طريق
التقابل بين القضايا . ويبقى علينا أن نشير إلى تقييم هذا النوع من الاستدلال على
ضوء التحليل الحديث له . وهنا لابد لنا أن نتذكر كيف فسر المنطقة المحدثون
القضايا الحلية ، على أساس أن القضية الكلية هي قضية « لا وجودية » ، إذ هي
في نظرهم قضية شرطية لا تقرر بالضرورة للوجود الفعل لـ « اى فرد من الأفراد » ،
بينما القضية الجزئية قضية « وجودية » ، تقرر وجود فرد واحد على الأقل من أفراد
الموضوع الذى نتحدث عنه .

وقد انصبت انتقادات معظم هؤلاء المنطقة على مربع التقابل على أساس
هذا الفهم السابق لطبيعة القضايا الحلية . ونستطيع أن نلخص وجهة نظرهم بوجه
عام في أن المنطق التقليدى قد أصاب في علاقة التناقض ، وأخفق في العلاقات
الثلاث الأخرى . فلا شك $ab = \text{صفر} (ك م)$ غير متسقة مع $ab \neq \text{صفر}$
(ح س) ، فإذا صدقت أحدهما كذبت الأخرى ، وإذا كذبت أحدهما
صدقت الأخرى . ونفس هذا يكون بالنسبة للقضيتين $ك س$ ، $ح م$ ، أى ab
 $= \text{صفر}$ ، $ab \neq \text{صفر}$ أما بقية الأنواع الأخرى للتقابل فلا تكون صحيحة
على الإطلاق إلا إذا كانت القضية تتحدث عن أفراد ، وبعبارة أخرى كانت
صورة القضية عموماً هي $دا هي ب$ ، ، فلكي يكون الاستدلال في هذه الحالات
الثلاث صحيحاً ، لابد أن تكون الفئة $دا$ ، فئة ذات أعضاء وليست فئة فارغة

ولنأخذ هذه الأنواع المرفوضة في نظر المنطقة التحليليين المعاصرين كل نوع
على حدة لنرى باختصارى وجهة نظرهم في ذلك (١) .

(١) انظر في ذلك : زكي نجيب محمود : المنطق الوضعي ، ص ١٨٢ وما بعدهما

Stobbing, A Modern Introduction to Logic, p. 604, Carnoy
& Scheer, Fundamentals of Logic, pp 460 f

أولاً : التداخل . لا يجوز — في نظر هؤلاء المناطقة — أن نستدل هنا صحة القضية الجزئية من صدق الكلية ، فلا يجوز أن نقول بصدق بعض a هو b ، على أساس تسليمنا بصدق a كل a هو b ، إلا إذا كانت اقته ذات أعضاء أما إذا كانت فارغة فلا يجوز مثل هذا الاستدلال ، ذلك لأن القضية الكلية لا تقرر بذاتها وجود أي فرد من أفراد موضوعها ، فكيف نستدل منها على قضية نتحدث عن بعض الأفراد ، أي عن فرد واحد على الأقل ، أو بعبارة أخرى كيف يجوز لنا أن نستدل على الوجود من الوجود ؟ فإذا كانت القضية الكلية تقول a بعض الغيلان متوحشة ، وتفترض صدق هذه القضية ، فكيف نزعم بعد ذلك أن a بعض الغيلان متوحشة ، لتكون قضية صادقة ؟ فالصدق هنا معناه أن نجد غولاً على الأقل ويكون متوحشاً ، فأين عساك أن نجد مثل هذا الكائن ؟ إن القضية الكلية هنا لا تقول أكثر من أنه إذا كان s غولاً فهو متوحش ، ولا تقول أن هناك غيلاناً ، ولكن إذا أردت أن تدعى أن هناك مثل هذه الغيلان ، فلا بد أن تضيف إلى قضيتك الأصلية قضية أخرى تقول a وهناك غيلان ، وبذلك تكون قد طويت قضيتين في واحدة (١) . ومع أن القضية المضافة هنا غير صحيحة ، إلا أنك لو فعلت ذلك لكانت لديك الصورة التالية :

$$(s) (s \subseteq s \supset a) \cdot (E s) (s \supset a)$$

ويمكن أن نقرأ على الوجه التالي : a بالنسبة لجميع قيم s ، إذا كان s هو ط لكان s هو a ، وهناك بالفعل فرد واحد على الأقل s هو a ، وهذا مالا تقررره القضية الكلية الموجبة بذاتها .

Russell, Logic and Knowledge, p. 229.

(1)

إن القضية الكلية إذن لا تقرر بالضرورة وجود أي فرد، أما الجزئية فهي تقرر وجود فرد واحد على الأقل من أفراد موضوعها، وهنا لا يجوز أن نستدل على صدق «بعض أ هو ب» من إقراض صدق «كل أ هي ب» إلا إذا كانت الفئة ذات أعضاء. ومثل هذا يقال في حالة الكلية السالبة والجزئية السالبة المرتبطة معها بعلاقة التداخل.

ثانيا : التضاد . عرفنا أن حكم التضاد هو أن القضيتين المتضادتين لا تصدقان معا ولكن قد تكذبان . فإذا صدقت «كل أ هو ب» ، لكذبت «لا أ هو ب» ، ولكن العكس غير صحيح ، إلا أن هذا الحكم — في نظر التحليل الحديث — لا يكون صحيحا إلا إذا كانت الفئة ذات أعضاء، إما إذا كانت فئة فارغة لكانت القضيتان متساويتين سواء بسواء من حيث صدقهما وكذبهما ، فالقضيتان :

كل الغيلان اليفة ، و

كل الغيلان ليست اليفة

كاذبتان معا ، ولا نستطيع أن نستدل على كذب أحدهما من صدق الأخرى إما إذا كانت لدينا قضيتان متطورتان على فئات ذات أعضاء لكن المنطق التقليدي صحيحا .

ثالثا : الدخول تحت التضاد : يرى المناطقة المحدثون أن القضيتين الجزئيتين هنا وجوديتان ، ولكن إذا كانت الفئة التي يدل عليها موضوع كل منهما فئة فارغة مثل «الغيلان» ، لكانت القضيتان .

بعض الغيلان متوحش

بعض الغيلان ليس متوحشا

كاذبتين ممأ ، . على عكس ما يقول المنطق التقليدي ، ولكن في حالة ما إذا كانت الفئة وجودية كانت أحكام المنطق التقليدي صحيحة .

ذلك ما يقوله المناطقة التحليليون المعاصرون في تقديم مربع التقابل بين القضايا) ونلاحظ — كما قلنا — أن هذه الانتقادات تقوم على أساس فهمهم لمعنى القضية الكلية بوصفها قضية لا وجودية ، والجزئية على أنها وجودية .

إلا أن مربع التقابل لم يعدم من يدافع عنه من بين المناطقة المعاصرين ، أو على الأقل من يبرر صحته ، وذلك بالإضافة إلى أنصار المنطق التقليدي . فقد جاء هذا الدفاع أو هذا التبرير على يد « ستراوسون ، Strawson — أحد فلاسفة مدرسة أكسفورد المعاصرة (١) . ولكي نفهم طبيعة هذا الدفاع لابد لنا أن نفهم أولاً وجهة نظر « ستراوسون ، في الصدق والكذب في القضايا .

فإذا كان لدينا عبارة من قبيل « بعض أبناء محمد نائمون ، فإن المتكلم هنا يعتقد أن هناك أبناء لمحمد ، ولكن لنفرض أنه كان منطناً في هذا الاعتقاد ، إذ ليس لمحمد أبناء ، وتكون فئة فارغة ، فهل تكون عبارة المتكلم كاذبة في هذه الحالة ؟ إن هذا السؤال شبيه تماماً بالسؤال : « هل الفيلان اليفة ؟ ، والاجابة على السؤال الآخر هي أن الفيلان لا هي بالاليفة ولا هي غير اليفة ، إذ ليس هناك فيلان . ومثل هذا يقال عن السؤال الأول الذي لا يجب أن يقال عنه إنه صادق أو كاذب ، بل يقال فقط إنه ليس لمحمد أبناء ، فلكي نحكم هنا على العبارات الجزئية الموجبة بالصدق أو بالكذب ، فلا بد أن يتوافر شرط ضروري وهو وجود أبناء لمحمد .

Carney & Scheer, op cit.. PP 461—2,

(1)

وعلى هذا الأساس قدم « سترابون » تفسيراً ممكناً لمربع التقابل ، ولذهب إلى أن أرسطر كان يعالج قضايا العملية الأربعة على صورة لا يمكن معها أن يقال عنها إنها صادقة أو كاذبة إذا كانت موضوعاتها فئات فارغة ، أو عبارة أخرى ، كان أرسطر يعالج هذه القضايا التي تقولها في لغة الحديث الجارى على أساس أنها إما أن تكون صادقة أو كاذبة ، أى هي قضايا تفترض مقدماً وجود أفراد للفئات التي تدل عليها موضوعات تلك القضايا ، وعلى ذلك فإن أية قضية من قبيل « بعض الفيلان اليقة » لا يصح أن تدخل في النسق الأرسطي ، ما دمت لا نستطيع أن نصفها بالصدق أو بالكذب .

والآن ، إذا كانت جميع القضايا العملية الأربعة في النسق الأرسطي تفترض مقدماً وجود أعضاء للفئات التي تشير إليها موضوعاتها ، آيات واضحا أن جميع الانتقادات التي وجهت إلى مربع التقابل فردود عليها ، إذ أن صحة هذه الانتقادات تعتمد أساساً على القول بأن موضوعات القضايا العملية قد تكون فئات فارغة ، أما وقد اتضح أنها تفترض دائماً وجود أفراد ، فإن جميع العلاقات وأحكامها في مربع التقابل صحيحة .

والواقع أن هذا التفسير للقضايا العملية هو على الأرجح ما كان في ذهن أرسطر — والمناطق التقليدية — حين كان يتحدث عن قضايا العملية وصدقها أو كذبها . ويبدو أن ما كان في ذهن المناطق المعاصرين هو مجرد « العبارات » وليست « القضايا » ، بمعناها الدقيق . أو ربما كان في ذهنهم مجرد دوال القضايا وليست القضايا بمعناها المعروف ، لأننا حينما نضع مكان المتغيرات في الدالة قيماً محددة تتحول إلى قضية توصف بالصدق أو بالكذب ، ولكنها لا تكون كذلك إذا كانت موضوعاتها تدل على فئات فارغة ، مثل الفيلان .

ومعنى ذلك أن القضية بالمعنى الدقيق لما لا بد أن تفترض مقدما وجود أعضاء
للفئة التى يدل عليها موضوع القضية. وإذا صح ذلك لكان مربع التقابل صحيحا،
أو على الأقل، يمكن تبريره تماما من وجهة نظر معينة، وهى وجهة نظر يمكن
ومقولة إلى حد كبير.

§ ٢٠ — الاستدلال المباشر عن طريق التعادل بين القضايا

وهو نوع من الاستدلال المباشر ننتقل فيه من قضية معلومة إلى قضية أخرى
قد تختلف عن القضية الأصلية في الموضوع أو في المحمول، أو فيهما معا، وتكون
القضيتان متكافئتين أو متعادلتين منطقيا. والمقصود بالتكافؤ أو التعادل المنطقي
هو أن يكون للقضيتين المتعادلتين نفس قيمة الصدق، أى إما أن تكون القضيتان
صادقتين معا أو كاذبتين معا، وبعبارة أخرى، إذا كانت القضية الأصلية صادقة
كانت القضية الأخرى المستدل عليها صادقة بالمثل، وإذا كانت الأولى كاذبة،
كانت الأخرى كاذبة أيضا.

ولهذا النوع من الاستدلال المباشر عدة طرق، نذكرها فيما يلي :

١ — العكس المتوى : Conversion

وهو تلك العملية من عمليات الاستدلال المباشر التى نستدل فيها على قضية
من قضية أخرى، بحيث يكون موضوع القضية الأصلية محمولا في قضية العكس،
ومحمول القضية الأصلية موضوعا في العكس، مع بقاء الكيف في القضيتين،
والاحتفاظ بالصدق والكذب على حاله في القضيتين. فالعكس ببساطة هو أن نقاب
حدى القضية فنجمل الموضوع محمولا والمحمول موضوعا. فإذا كان لدينا قضية
مثل :

أ هو ب

لكان عكسها

ب هو ا .

فإذا كانت القضية الأصلية صادقة كان عكسها صادقا ، وإذا كانت كاذبة كان عكسها كاذبا .

ولكى يتيسر لنا القيام بهذه العملية بطريقة صحيحة ، لابد لنا أن نراعى شرطين :

الأول : يجب أن يظل الكيف على حاله ، فإذا كانت القضية الأصلية موجبة وجب أن يكون عكسها موجبا ، وإذا كانت سالبة كان عكسها سالبا .

الثاني : يجب ألا يستغرق حد في العكس ما لم يكن مستغرقا في القضية الأصلية .

وبتطبيق هذين الشرطين ، أو بالأحرى هاتين القاعدتين على القضايا الخلية الأربع ، ينتج ما يلي :

(١) الكلية الموجبة د كل ا هي ب ، تمكس إلى د بعض ب هو ا .
فإذا قلنا د كل القاهريين مصريون ، لكان في استطاعتنا أن نستدل من ذلك على أن د بعض المصريين قاهريون ، ولا يجوز أن نستدل منها على أن د كل المصريين قاهريون ، ، ذلك لأن فئة المصريين أهم من فئة القاهريين ، فلا يصح أن يكون جميع أعضائها أعضاء في فئة القاهريين التي هي أضخم منها .

وبالنظر إلى القاعدتين اللتين قدمناهما للعكس ، فإن الكلية الموجبة د كل ا هو ب ، لابد أن تمكس موجبة وفقا للشرط الأول ، وعلى ذلك فهي إما أن تمكس إلى كلية موجبة أو جزئية موجبة ، فإذا عكست إلى كلية موجبة د كل ب هو ا ، لكان موضوع القضية الجديدة هنا هو د ب ، مستغرقا لأنه موضوع لكلية ، إلا أن هذا الموضوع كان في القضية الأصلية محمولا لكلية موجبة ، ولم

يكن ذلك مستغرقا ، وممكنا تلاحظ أننا إذا عكسنا الكلية الموجبة إلى كلية موجبة ، انظر لنا في العكس حد مستغرق لم يكن مستغرقا في القضية الأصلية ، وهذا يتناقض والشرط الثاني من شرطي العكس . ولكي تنفادي ذلك لا بد لنا أن نعكس الكلية الموجبة إلى جزئية موجبة ، ونراعي بذلك شرطي العكس .

(ب) الكلية السالبة : لا ا هو ب ، تعكس إلى لا ب هو ا . .

فإذا قلنا لا واحد من العرب يفرط في حق من حقوق وطنه ، أمكننا أن نستدل منها على أن لا واحد من الذين يفرطون في حق من حقوق أوطانهم من العرب . . لأن الكلية السالبة تفصل فصلا قاطعا بين كل أعضاء الفئة ا ، وكل أعضاء الفئة ب ، فإذا جاز لك أن تقول أن لا واحد من أعضاء ا يكون عضوا من أعضاء ب ، لجاز لك بالمثل أن تقول أن لا واحد من أعضاء ب يكون عضوا من أعضاء ا . كما تلاحظ هنا أننا قد راعينا قاعدة العكس ، فالقضية الأصلية سالبة وعكسها سالب ، وكل من الموضوع والمحمول في القضيتين مستغرقا .

(ج) الجزئية الموجبة : بعض ا هو ب ، تعكس إلى بعض ب هو ا . .

فإذا قلت بعض الاغترابيين عرب ، لكان عكسها ، بعض العرب اغترابيون دون إخلال بأي قاعدة من قاعدة العكس .

(د) أما الجزئية السالبة : بعض ا ليس ب ، فلا عكس لها ، لأننا لا يمكن أن نعكسها دون أن نكسر إحدى قاعدة العكس فإذا قلت بعض الاغترابيين ليسوا من العرب ، وأردت عكسها ، فلا بد أن نعكسها إلى قضية سالبة طبقا للقاعدة الأولى من قواعد العكس ، وهنا تكون باراء احتماليين : أما أن نعكسها إلى كلية سالبة أو إلى جزئية سالبة ، إلا أن المحمول في كل من هذين الاحتمالين سيكون مستغرقا ، لأنه محمول لقضية سالبة ، إلا أن هذا المحمول المستغرق هنا

كان في القضية الاصلية غير مستغرق ، لأنه كان موضوعا لقضية جزئية . وهكذا لا يكون للجزئية السالبة عكس .

هذه هي وجهة نظر المنطق التقليدي في عملية العكس بوصفها وسيلة من وسائل الاستدلال المباشر ، وهي وجهة نظر تتفق والتحليل الحديث لعملية العكس المستوى ، فيما عدا الحالة التي فيها عكسنا الكلية الموجبة إلى جزئية موجبة ، فالتحليل الحديث لا يقرب هذا العكس ، ويرفضون ذلك بناء على وجهة نظرهم الذاهبة إلى أن الكلية لا وجودية ، بينما الجزئية وجودية ، فلا يصح مثل هذا الاستدلال ، إلا إذا كان موضوع الكلية يدل على فئة ذات أعضاء ولكن إذا وضعنا في اعتبارنا التفسير الممكن الذي ذكرناه في حالة موضوع التقابل لزال هذا الافتراض :

٢ - نقض المحمول Obversion

وهو طريقة من طرق الاستدلال المباشر ، فننتقل فيها من قضية معلومة إلى قضية أخرى تعاد لها (أو مكافئة لها) بحيث يكون موضوع القضية الجديدة هو نفس موضوع القضية الأصلية ، ومحمول القضية الجديدة هو نقيض المحمول في القضية الأصلية .

ولسكى يتم لنا فهم هذه الطريقة لا بد لنا أن نميز بين القضية السالبة والحال السالب . ينصب السلب في القضية السالبة على الرابطة التي تربط بين الموضوع والمحمول بحيث تفصل أفراد الموضوع عن المحمول . فإذا قلنا « لا واحد من الكتب بجديد » ، لكان معنى ذلك أن جميع الكتب « لا تكون » جديدة ، فالسالب هنا سلب الرابطة ، وبالتالي فهو سلب للقضية كإما . أما السلب بالنسبة للأحد فإنه لا يكون إلا لهذا الحد ، كأن نقول مثلا « بعض المواصلات لاسلكية » ،

فالسالب هنا سالب للحد «سلبي» ، وليس سلبا للقضية ، فيسكرون معنى هذه القضية أن بعض المواصفات هي لاسلكية ، فالقضية موجبة بمحمول سالب ، وإذا كان «الصور» الذي يميز القضية السالبة عن الموجبة هو «لا واحد من» أو «كل .. ليس ..» بالنسبة للسلكية السالبة ، و «ليس بعض» أو «بعض .. ليس ..» بالنسبة للجوئية السالبة ، فإننا سوف نستخدم لفظ «غير» أو «لا» — ليميز الحد السالب . فإذا قلنا «كل لا هو ب» ، لكأن هذه القضية كلية موجبة بموضوع سالب ، وإذا قلنا «كل ا هو غير ب» ، لكأنت كلية موجبة بمحمول سالب وهكذا .

نعود إلى نقض المحمول (أو باختصار «النقض») الذي قلنا أنه يعني اشتراك القضية ونقضها في الموضوع ، إلا أن محمول القضية الجديدة يكون نقبض محمول القضية الأصلية . فإذا كان لدينا .

ا هو ب

لكأن نقبض المحمول هنا هو

ا هو لا ب

فإذا كانت القضية الأصلية صادقة لصدقت القضية الجديدة ، وإذا كذبت كذبت الجديدة بالمثل لأنهما متعادلتان من حيث الصدق والكذب .

والقاعدة العامة التي يمكن تطبيقها لنصل إلى نقبض المحمول هو أن نغير كيف القضية، أي، إذا كانت القضية الأصلية موجبة كان نقبضها سالبا، وإذا كانت سالبة كان نقبضها موجبا . وبتطبيق هذه القاعدة على القضايا الخلية الأربع نصل إلى ما يلي :

(أ) الكلية الموجبة : « كل ا هو ب » ، تنقض إلى الكلية السالبة « لا ا

هو لا - ب . فإذا كانت لدينا القضية « كل العرب يتمسكون بحقوقهم »
لكان نقض محمولها هو « لا واحد من العرب غير متمسك بحقوقه » .

(ب) الكلية السالبة : « لا ا هـ ب » تنقض إلى الكلية الموجبة « كل ا هـ
لا - ب » . فإذا كان لدينا القضية « لا واحد من العرب يفرط في حق وطنه »
لكان نقض محمولها هو « كل العرب غير مفرطين في حق وطنهم » .

(ج) الجزئية الموجبة . « بعض ا هـ ب » تنقض إلى الجزئية السالبة « ليس
بعض ا هـ لا - ب » ، فإذا قلنا « بعض الالفاظ مفهومة » ، لكان نقضها
هو « بعض الالفاظ ليست غير مفهومة » أو « ليست بعض الالفاظ غير مفهومة » .
(د) الجزئية السالبة : « ليس بعض ا هـ ب » تنقض إلى الجزئية الموجبة
« بعض ا هـ لا - ب » . فإذا كان لدينا « بعض الورود ليست حمراء » ، لا يمكن
نقضها إلى « بعض الورود غير حمراء » .

ولانجد هنا اعتراضا من جانب المناطقة المحدثين على هذا الاستدلال، إذ أنه
في نظرهم أيضا استدلال صحيح، فلا تثار فيه مشكلة الاستدلال على الجزئية من
الكلية ، فالكليات تستلزم هنا كليات ، والجزئيات تستلزم جزئيات .

ويمكن أن نلخص نتائج الاستدلال المباشر عن طريق العكس ونقض المحمول
في صورة الجدول التالي :

القضية الأصلية	العكس	نقض المحمول
ك م : كل ا هو ب	بعض ب هو ا	لا ا هو لا - ب
ك س : لا ا هو ب	لا ب هو ا	كل ا هو لا - ب
ح م : بعض ا هو ب	بعض ب هو ا	ليس بعض ا هو لا - ب
ح س : ليس بعض ا هو ب		بعض ا هو لا - ب

وهناك عدة طرق أخرى للاستدلال المباشر عن طريق التعادل بين القضايا ،
وهي تقوم جميعا على أساس عمليتي العكس ونقض المحمول ونوجز هذه
الطرق فيما يلي .

٣ - نقض العكس Obverted Conversion

وهو طريقة من طرق الاستدلال المباشر لنقل فيه من قضية إلى قضية أخرى
بحيث يكون موضوع القضية الجديدة (نقض العكس) هو نفس المحمول في
القضية الأصلية ، ومحمول القضية الجديدة هو نقض الموضوع في القضية الأصلية ،
مع بقاء الصديق والكذب . فلو كان لدينا القضية .

ا هو ب

اكان نقض عكسها هو

ب هو لا - ا .

تم هذه العملية بخطوتين ، تقوم في الأول بعكس القضية الأصلية عكسا
مستويا ، وفي الخطوة الثانية تقوم بنقض المحمول في القضية التي وصلنا إليها في

الخطوة الأولى . وإذا طبقنا ذلك على القضايا الأربع لكان نقيض العكس في كل منها على الوجه التالي :

(أ) الكلية الموجبة

كل التجار مستغلون	كل أ هو ب
بعض المستغلين تجار	بعض ب هو أ

نقيض العكس ليس بعض ب هو لا أ — بعض المستغلين ليسوا من غير التجار

(ب) الكلية السالبة

لا واحد من التجار مستغل	لا أ هو ب
لا واحد من المستغلين من التجار	لا ب هو أ

نقيض العكس كل ب هو لا أ — كل المستغلين هم غير التجار

(ج) الجزئية الموجبة

بعض التجار مستغلون	بعض أ هو ب
بعض المستغلين تجار	بعض ب هو أ

نقيض العكس ليس بعض ب هو لا أ — بعض المستغلين ليسوا من غير التجار

(د) الجزئية السالبة

ليس بعض أ هو ب — بعض التجار ليسوا مستغلين

لا عكس لها ، وبالتالي فليس لها نقيض عكس :

ومن الواضح هنا أن التحليل الحديث لهذه الطريقة في الاستدلال ، لا يتفق مع المنطق التقليدي في حالة القضية الكلاوية الموجبة ، لأن الكلية الموجبة لا تعكس إلى جزئية موجبة ، ومنذ هذه البداية تتوقف عملية الاستدلال .

٤ - عكس النقيض Contraposition

وهي طريقة أخرى من طرق الاستدلال المباشر من طريق التعادل بين القضايا ، وفيها يتم الانتقال من قضية معلومة إلى قضية أخرى ، بحيث يكون موضوع القضية الجديدة هو نقيض محمول القضية الأصلية ، ومحمول القضية الجديدة إما أن يكون هو نفس موضوع القضية الأصلية أو نقيضه ، فإذا كان هو نفس الموضوع سميت هذه العملية باسم « عكس النقيض المخالف » (أو الجزئي) Partial contraposition ، وإذا كان نقيض الموضوع سميت باسم عكس النقيض الموافق ، (أو التام) Full Contraposition . هذا مع بقا الصدق أو الكذب . فإذا كان لدينا .

ا هو ب .

لكن عكس نقيضها المخالف هو :

لا - ب هو ا

وهكس نقيضها الموافق :

لا - ب هو لا - ا .

وتتم هذه العملية بخطواتين بالنسبة لعكس النقيض المخالف ، وبثلاث خطوات بالنسبة للموافق :

١ - نقوم أولاً بنقض المحمول في القضية الأصلية ، ثم

٢ - نعكس ما توصلنا إليه في الخطوة الأولى .

فنصل بذلك إلى عكس النقيض المخالف .

٣ - ننقض المحمول في عكس النقيض المخالف فنصل إلى عكس النقيض الموافق .

وإذا طبقنا هذه الخطرات على قضايانا الأربع لوصلنا إلى النتائج التالية :

(أ) الكلية الموجبة

كل الجنود شجعان	كل ا هـ ب	
لا واحد من الجنود غير مجاهد	لا ا هـ لا ب	تنقض إلى
لا واحد من غير الشجعان يهتدى	لا لا ب هـ ا	تمكس إلى

فنصل بذلك إلى عكس النقيض المخالف .

وإذا نقضنا محمول هذه القضية الأخيرة لكان لدينا :

كل لا ب هـ لا ا كل غير الشجعان غير جنود

وهو عكس النقيض الموافق .

(ب) الكلية السالبة

لا واحد من الطلبة مجاهر	لا ا هـ ب	
كل الطلبة غير مجاهر	كل ا هـ لا ب	تنقض إلى
بعض غير الحاضرين طلبة	بعض لا ب هـ ا	تمكس إلى

فنصل بذلك إلى عكس النقيض المخالف .

تنقض إلى ليس بعض لا ب هـ لا ا بعض غير الحاضرين ليسوا من غير الطلبة .

(ج) الجزئية الموجبة

بعض المصريين أفريقيون	بعض ا هـ ب	
ليس بعض ا هـ لا ب بعض الأفريقيين ليسوا من غير المصريين .	ليس بعض ا هـ لا ب	تنقض إلى
وبالتالي فليس للقضية الجزئية		
الموجبة عكس نقيض مخالف ولا موافق .		

(د) الجزئية السالبة

ليس بعض ا هو ب بعض المصريين ليسوا أفريقيين
تنقض إلى بعض ا هو لا - ب بعض المصريين غير أفريقيين
تعاكس إلى بعض لا - ب هو ا بعض غير الأفريقيين مصريون .
وهذا هو عكس النقيض المخالف .

تنقض إلى ليس بعض لا - ب هو لا - ا بعض غير الأفريقيين ليسوا من غير
المصريين .

ونصل بذلك إلى عكس النقيض الموافق .

ويتضح هنا أن المنطق الحديث يتفق مع المنطق التقليدي في هذه العمليات
الاستدلالية فيما عدا الحالة الخاصة بالسلبية السالبة ، لأننا في تلك الحالة
قد عكسنا السلبية الموجبة في الخطوة الثانية إلى جزئية موجبة ، وهذا أمر ظهر
جائز كما عرفنا .

هـ - نقض الموضوع Inversion

وهو تلك الطريقة من طرق الاستدلال الجاهل التي تنتقل فيها من قضية إلى
قضية أخرى بحيث يكون موضوع القضية الجديدة هو نقيض موضوع القضية
الأصلية ، وهمول الجديده أما أن يكون هو نفس محمول القضية الأصلية أو
نقيضه ، فإذا كان نفس المحمول بحيث هذه العملية بنقض الموضوع أو النقض
الجزئي ، وإذا كان نقيضه بحيث بالنقض التام .

وتتم هذه العملية بإحدى وسيلتين :

(١) إما أن تبدأ بنقض المحمول في القضية الأصلية ثم تعكس هذا النقيض ،
ثم نقض ما نصل إليه وهكذا حتى نصل إلى قضية موضوعها هو نقض موضوع
القضية الأصلية ، أو

(ب) أن تبدأ بعكس القضية الأصلية عكسا مستويا ، ثم لنقض هذا العكس ، ثم نعكس ما وصل إليه وهكذا حتى نصل إلى قضية يكون موضوعها نقیض موضوع القضية الأصلية .

وانجرب الآن ما تبين الوسیلتین لمرأیها یصلح لبلوغ هذا الهدف بالنسبة لكل قضية من قضايانا الأربع (وسوف نستخدم الرموز هنا تبهیراً لفهم هذه العملية) .
(١) السکلیة الموجبة : ونبدأ فیها بالعکس ثم لنقض ...

کل ا هو ب

نعکس إلى بعض ب هو ا

لنقض إلى ليس بعض ب هو لا ا

إلا أن هذه الأخيرة جزئية سالبة لا عکس لها ، وتقف بذلك تلك العملية عند هذا الحد ، ولا نصل بنا إلى نقض الموضوع بالنسبة للسکلیة الموجبة .
وانجرب إذن الطريقة الأخرى التي نبدأ فیها بالنقض ثم العکس ...

کل ا هو ب

لنقض إلى لا ا هو لا ب

نعکس إلى لا لا ب هو ا

لنقض إلى کل لا ب هو لا ا = ا

نعکس إلى بعض لا ب هو لا ب

وبذلك نصل مباشرة بهذه الطريقة إلى نقض تام للسکلیة الموجبة .

(ب) السکلیة السالبة . ونبدأ فیها بالعکس ثم لنقض ...

لا ا هو ب

نعکس إلى لا ب هو ا

لنقض إلى کل ب هو لا ا

تعكس إلى بعض لا - أ هو

وبذلك نصل إلى نقض للموضوع (نقض جزئي) ، فهنا قد وصلنا إلى قضية موضوعها هو نقض الموضوع في القضية الأصلية . إلا أن محورها هو نفس محول القضية ، الأصلية فإذا أردنا أن نصل إلى نقض تام لهذه القضية ، فالتا نقوم بنقض القضية الأخيرة التي وصلنا إليها ، فيكون لدينا .

ليس بعض لا - أ هو لا - ب

وهو نقض تام لقضيتنا الكلية السالبة .

أما الطريقة التي نبدأ فيها بالنقض ثم العكس وهكذا ، فلا تصاح بالنسبة للكلية السالبة ، وينضح ذلك بما يلي :

لا أ هو ب

تنقض إلى كل أ هو - ب

تعكس إلى بعض لا - ب هو أ

تنقض إلى ليس بعض لا - ب هو لا - أ

وهذه جزئية سالبة لا عكس لها ، وبالتالي تقف تلك العملية عند هذا الحد دون أن نصل بنا إلى نقض للموضوع .

(٢) الجزئية الموجبة . ونبدأ فيها بالعكس ثم النقض ...

بعض أ هو ب

تعكس إلى بعض ب هو أ

تنقض إلى ليس بعض ب هو لا - أ

وهذه جزئية سالبة لا عكس لها ، وبالتالي فلا توصلنا هذه الطريقة إلى نقض للموضوع في الجزئية الموجبة .

فلنجرب إذن الطريقة الأخرى التي نبدأ فيها بالنقض ثم العكس ...

بعض ا هـ و ب

تنقض إلى ليس بعض ا هـ ولا ب

وهذه أيضا جزئية سالبة لا عكس لها ، ولا يمكننا أن نصل بهذه الطريقة أيضا إلى
تنقض الموضوع في الجزئية المرجحة . وعلى ذلك فليس للجزئية الموجبة تنقض موضوع
على الإطلاق .

(د) الجزئية السالبة . ومن الواضح هنا أننا لا نستطيع أن نبدأ فيها بالعكس
لأنها جزئية سالبة لا تمكس . ولذا فلا يبقى أمامنا سوى الطريقة الأخرى التي
نبدأ فيها بالنقض ثم العكس ... وهكذا .

ليس بعض ا هـ و ب

تنقض إلى بعض ا هـ ولا ب

تمكس إلى بعض لا ب هـ و ا

تنقض إلى ليس بعض لا ب هـ ولا ا

وهذه جزئية سالبة لا تمكس ، وبالتالي لا يمكن أن نستدل من الجزئية السالبة على
قضية منقوضة الموضوع .

ونخلص من ذلك إلى أن تنقض الموضوع لا يكون إلا للكليتين اللتين نصل
فيهما إلى تنقض موضوع . ومن الملاحظ هنا أن المنطق الحديث لا يتفق حق في
هاتين الحالتين مع المنطق التقليدي ، ذلك لأن القضية التي نتجت لنا في كل حالة
منهما هي قضية جزئية ، بينما القضية الأصلية كانت كلية ، فلا يجوز هنا أن نستدل
على الجزئية من الكلية كما عرفنا . وبالتالي فلا يمكن على ضوء التحليل الحديث .
أن يكون هناك تنقض موضوع لأي قضية من القضايا الأربع على الإطلاق .

الفصل الخامس
الاستدلال غير المباشر
القياس

أشرنا في بداية الفصل السابق إلى أن موضوع الاستدلال بوجه عام أهم موضوع يعالجه المنطق ، لأن الغرض الأساسي من المنطق هو الانتقال من معلوم إلى مجهول انتقالاً سليماً لا شبهة فيه . ونحن نصل الآن إلى الحديث عن القياس إنما نصل بذلك إلى أهم نوع من أنواع الاستدلال الاستنباطي ، بل إلى الركن الرئيسي من أركان المنطق التقليدي ، فلا شك في أن نظرية القياس أهم ما أسهم به المنطق — الذي يرتد في النهاية إلى أرسطو — في مجال الدراسات المنطقية ، حيث كانت هذه النظرية هي المقصود الأهم من المنطق ، على حد تعبير « الساوي » (١) ، وقد عبر الفيلسوف الإسلامي ابن سينا عن هذا المعنى فيقول « وقد صدنا الأول وبالداعي في «أمانة المطلق هو معرفة القياسات . . .» (٢) . حقيقة أن هذه النظرية كانت موضع هجوم من جانب كثير من المناطقة المحدثين ، ولكن مما قيل اليوم بشأنها ، وهما كان من أمر قصورها وهبوطها ، فإن ذلك كله لا يقلل من خطورة الدور الذي لعبته في التفكير الإنساني على مدى عصور القرون ، مما يجعل منها نظرية جديرة بالدراسة والتحليل .

(١) الساوي : البصائر النصيرية ، ص ٧٨ .

(٢) ابن سينا : الغناء ، جزء المنطق ، الفن الرابع : القياس ، تحقيق سعيد

زايد ، ص ٣ .

والقياس نوع من الاستدلال غير المباشر ، لأن الانتقال فيه من المعلوم إلى المجهول يتم بواسطة معينة ، إذ لابد هنا من حد ثالث يربط بين حدين حتى يمكن الوصول إلى نتيجة معينة ، وهذا على عكس ما رأينا في أنواع الاستدلال المباشر .

ولفظ « القياس » ترجمة للفظ الانجليزي Syllogism (أو ما يناظره في اللغات الأوروبية الأخرى) ، وهذا الأخير مشتق من لفظين يونانيين معناهما « معاً » و « فكر » . وهو يعني تماماً ما يعنيه اللفظ الانجليزي Computation (ومعناه حساب أو عدد) ، وهذا الأخير مشتق من اللفظين اللاتينيين Con ويعني « معاً » ، Puto ويعني « يفكر » ، وبذلك يكون معناه « التفكير في عدد » . ولا كان لفظ « قياس » في الانجليزية يعني ما يعنيه لفظ « حساب » أو « عدد » ، فقد رجح بعض الباحثين أن يكون أرسطو — الذي كان أول من تحدث عن القياس — قد استعار هذا اللفظ من الرياضيات ، إلا أن الاشتقاق الغريب الدقيق له يعني « تجميع أشياء معاً » ، وعلى ذلك يثبت اللفظ حقيقة أن الاستدلال القياسي فعل واحد من أعمال التفكير لا يقبل القسمة أو التجزئة (١) .

وقد عرف أرسطو القياس بقوله : « قول قدم فيه بأشياء معينة ، فالزم عنها بالضرورة شيء آخر غير تلك الأشياء » (٢) . Discourse in which

Certain things being posited, something else than what is posited necessarily follows merely from them

-
- | | |
|---|-----|
| Jevons, Elementary Lessons in Logic, p. 127 | (1) |
| Welton, Manual of Logic, p. 275 | (2) |
| Aristotle, Prior Analytic, 24 b. 18 | (3) |

فالقياس هنا قول مركب يتألف من جزئين ، جزء يشكل لنا ما تقدم به من أشياء ، وهو ما يسمى بمقدمات القياس ، وجزء آخر يلزم من هذه المقدمات وهو ما يسمى بنتيجة القياس . فالقياس — حسب هذا التعريف الارسطي — يتألف من « مقدمات » و « نتيجة » وهذه النتيجة تلزم « بالضرورة » من تلك المقدمات ، بمعنى أن مجرد التسليم بهذه المقدمات سواء كانت صادقة بالفضل أو كاذبة ، لا بد أن يستلزم ذلك التسليم بالنتيجة . وبعبارة أخرى فإن هذه الأشياء التي نعدها مقدمات القياس قد لا تكون بنفسها مسلمة « بل وإن كانت عندك منكورة أو في نفس الأمور ، لكننا إذا سلمتها لزم منها غيرها . وهذا يعم البرهاني والجدلي والخطائي والسوفسطائي والدمري وغير ذلك وقياس الخالف . فإن القياس الجدلي إنما لا يوجب الحق حيث لا يوجب ، لأن مقدماته تكون في نفسها غير حق ، لكننا مع ذلك إذا سلمنا يلزم منها ما يلزم . . . مثال ذلك : إذا قال السوفسطائي : الماء له عين ، وكل ماله عين فإنه يبصر ، فالماء يبصر ، فإن هذه المقدمات إذا سلمتها على نحو ما أخذ ، لزم المطلوب بها (١) .

وأهم ما يمكن أن نلاحظه على هذا التعريف الملاحظتين التاليتين :

الملاحظة الأولى أن هذا التعريف هذه الصياغة — كما لاحظ جوزيف — واسع إلى حد بعيد (١) لأنه يغطي أنواعا من الاستدلال الاستنباطي لا يمكن أن نطاق عليها « قياسا » بالمعنى الذي طبقه به أرسطو ، فالتعريف السابق لم يحدد لنا عدد المقدمات التي تلزم منها النتيجة ، فقد تكون المقدمات أي عدد من القضايا أو الحدود ، إذا ما سلمنا بها ، تكون النتيجة لازمة عنها ، إلا أن أرسطو — وتلاميذه أيضا — حين بحث أشكال القياس المختلفة ، حصر القول في دائرة

(١) ابن سينا : الغفاء ، جزء المنطق ، السابق الذكر ، ص ٥٥ — ٥٦ .

Joseph, An Introduction to Logic, p. 248

(1)

أضيق مما ينطبق عليه هذا التعريف ، إذ قصر « القياس » على عملية الاستدلال التي تكون فيها مقدمتان ، ولا ترد في هاتين المقدمتين سوى ثلاثة حدود، يكون إثنان منها مرتبطين بمحد ثالث ارتباطاً موضوع بمحلول ، فيلزم من ذلك بالضرورة أن يربط هذان الحدان الأولان في النتيجة برابطة الموضوع والمحمول أيضاً (١)

ومن الغريب أن نجد فلاسفة المسلمين يتابعون هذا التعريف الواسع عندما يقدمون تعريف القياس ، فيقول ابن سينا إن القياس « قول ما إذا وضع فيه أشياء أكثر من واحد لزم عن تلك الأشياء الموضوعة بذاتها لا بالعرض شيء آخر غير ما من الاضطرار » (٢) ، فهذا لا نجد تحديداً بعدد الأشياء الموضوعة سوى أنها « أكثر من واحد » دون التصريح بأنها لا يجب أن تزيد عن « ثلاثة حدود » في مقدمتين أو قضيتين . ويعرف « الساوي » للقياس بقوله إنه « قول مؤلف من قضايا إذا سلمت لزم عنه لذاته قول آخر » (٣) ، دون ما تحديد لعدد هذه القضايا التي اسلم بها ، وهذا أيضاً ما نلاحظه في قول « البغدادي » : « القرينة القياسية هي قول مؤلف من أقوال فيها مواضع تصديق وتكذيب ، يلزم مما قيل فيه بذاته عند من يعقله حكم في قول آخر يصدق مع صدق ما قيل فيه » (٤) ، دون تحديد لعدد تلك الأقوال التي فيها مواضع تصديق وتكذيب .

وفضلاً عن ذلك فإن التعريف الأرسطي السابق لم يصرح بأن العلاقة بين

(١) زكي نجيب محمود : المنطق الوضعي ، ج ١ ، ص ٢٤٢ — ٢٤٣

(٢) ابن سينا : الشفاء ، جزء المنطق السالف الذكر ، ص ٥٤

(٣) الساوي : البصائر النصيرية ، ص ٧٨ — ٧٩

(٤) أبو البركات البغدادي : الكتاب المعتبر في الحكمة ، حا ، دائرة المعارف

العثمانية — حيدرabad ، ١٣٥٧ ، ص ١٢٢ .

الحدود الثلاثة (هـ) فرضي أنه يعني ثلاثة حدود فقط) لابد أن تكون بالضرورة علاقة محلية . أى علاقة موضوع بمحمول ، أو بمباراة أدق علاقة اشتغال ، أو « تضمن » ، إلا أن التطبيق الفعلي للقياس قد حصر هذه العلاقة في هذه الدائرة الضيقة . فإذا قلت « أ تساوى ب » ، و « ب تساوى ج » ، إذن فإن أ تساوى ج ، وإذا قلت « السيارة أسرع من الحصان » ، والحصان أسرع من الإنسان ، إذن فإن السيارة أسرع من الإنسان . ، ، فإننا نلاحظ هنا أن الحدود الثلاثة هي أ ، ب ، ج ، أو السيارة والحصان والإنسان ، إلا أن العلاقة بين هذه الحدود كانت علاقات الكمية في أحد المثلين ، والسرعة في الآخر ، فلم ترتبط أ ، ب بعلاقة الموضوع والمحمول لأنني لم أقل أن أ هي ب ، بل قلت فقط إنه يساوي (من حيث الكمية) ب ، وكذلك فليست العلاقة بين السيارة والحصان علاقة موضوع بمحمول ، لأن السيارة ليست بـ حصان ، بل إن علاقتها بالحصان ضمنية أنها أسرع منه (١) . ولعل تعريف الساوي من هذه الناحية كان أكثر دقة حين استخدم في تعريفه للقياس لفظ « قضايا » ، على أن نفهم « القضية » هنا بمعنى القضية المحلية .

ولكن قد يرد على ذلك بأن تعريف القياس هنا تعريف عام ، لا ينطبق فقط على القضايا المحلية فحسب ، بل قد ينطبق أيضاً على أنواع من الأقيسة الأخرى التي قد لا تكون فيه القضايا محلية ، مثل الأقيسة الشرطية التي تتألف من مقدمتين شرطيتين ، أو أن تكون إحدى المقدمتين شرطية . ولكتنا هنا نلاحظ أن الأقيسة الشرطية أو المختلفة تقوم على نفس الأساس الذي يقوم عليه القياس المؤلف من قضايا محلية ، بل يبدو أن أرسطو — ومن تابعه — لم يكن في ذهنه

(1) Joseph, op c.t., pp. 249—50.

سوى الأقيسة المحلية ، ودليل ذلك أن القواعد العامة التي تذكر عادة للقياس تفترض جميعاً أن القياس حلي .

الملاحظة الثانية : أن التعريف الأرسطي لا يقرر للصدق الفعل لمقدمات القياس ، بل كل ما يقوله إنه « إذا » ، سلمت بها لزم عن ذلك النتيجة . فليست العملية القياسية عند أرسطو عملية استنتاج نتيجة من مقدمتين ، بل هي عملية يمكن أن تكون صورتها « إذا كانت ق كانت ك » ، حيث ق هنا تشير إلى المقدمتين في القياس ، والمقدمتان هنا بمثابة « المقدم » ، في القضية الزومية ، وك تشير إلى النتيجة التي تمثل « التالي » ، في القضية الزومية ، ولعل هذا ما قصدناه حين قلنا إن الاستدلال القياسي هو فعل واحد من أفعال التفكير لا يقبل القسمة أو التجزئة . فهو بمثابة القضية الزومية التي لا يمكن فهمها إلا بتصور مقدمتها وتاليها معاً .

ولكن قد جرى العرف على ذكر القياس على الصورة التالية (١) :

كل إنسان فان

سقراط إنسان

إذن سقراط فان

ويؤخذ هذا المقال عادة على أنه يمثل « القياس الأرسطي » ، وليس هذا بصحيح . وذلك لأن المقدمة « سقراط إنسان » قضية مخصوصة ، حيث أن موضوعها « سقراط » ، حد جزئي ، ولكن أرسطو لا يدخل في نظريته الحدود الجوهرية ولا المقدمات المخصوصة ، وقد يكون أقرب إلى القياس الأرسطي أن نقول .

(١) أنظر في هذه النقطة بالتفصيل : لو كاشيفتش ، يان : نظرية القياس الأرسطية ، ترجمة عبد الحميد صبره ، ص ١٣ وما بعدها .

كل إنسان فان
كل اغريقي إنسان
إذن كل اغريقي فان

غير أن هذا القياس أيضاً ليس أرسطياً، لأنه مجرد استنتاج نستخرج فيه النتيجة « كل اغريقي فان » من المقدمتين « كل إنسان فان » و « كل اغريقي إنسان » . والملاحظة الدالة على الاستنتاج هي لفظة « إذن » . إلا أن أرسطو كما قلنا قد صاغ أقيسته على أنها قضايا لزومية يتألف مقدمها من المقدمتين ، ويكون تاليها هو النتيجة ، وعلى ذلك فالقضية الزومية الآتية هي أقرب إلى القياس الأرسطي .

إذا كان كل إنسان فاناً
وكان كل اغريقي إنساناً
فإن كل اغريقي فان

إلا أن هذا المثال الأخير ليس إلا مثالا للصورة المنطقية للقياس وهذه الصورة وحدها هي ما تنتمي إلى المنطق ، ولذلك فإن الصورة التالية قد نعتبر من القياس الأرسطي تعبيراً أكثر دقة :

إذا كان كل ب هو أ
وكان كل أ هو ب
فإن كل أ هو ب

إلا أن الصورة الدقيقة للقياس الأرسطي قد تختلف عن ذلك قليلاً لأن أرسطو لم يكن يستخدم « كل ب هو ب » بل كان يستخدم بدلاً من ذلك العبارة « ب يحول

هل كل ب ، وأكثر من ذلك قوله « - ينتمى إلى كل ب » ، وإذا طلقنا ذلك
على الصورة السابقة لكان لدينا تعبيراً دقيقاً لقياس أرسطى بالمعنى الكامل :

إذا كان « - محمولا على كل ب

وكان ب محمولا على كل أ

لكان « - محمولا على كل أ

وما نريد أن نخلص إليه من هذا كله هو أن نفرق بين القياس الأرسطى
بالمعنى الدقيق والقياس التقليدى ، إذ ليس كل ما هو تقليدى لابد أن يكون
أرسطيا ، فقد أدخل تلاميذ أرسطو وشراحه الكثير من التعديلات والتحويلات
في نسق أرسطو ، على صورة لا يمكننا معها أن نقرر أن كل ما يقال عن القياس
لابد أن يكون راجعا بشكل مباشر إلى أرسطو .

ولكننا على أية حال قد نستطيع أن نقول بوجه عام إن القياس سواء كان
أرسطيا أو تقليديا لابد وأن يكون مفهوما على أنه يقرر لزوما ، أى أن صورته
دائما هي « إذا كانت ق كانت ك » ، بالمعنى الذى حددناه لهذه الصيغة . وهذه
الصيغة الزومية هي ما تجعل النتيجة لازمة عن مقدمات . بشكل ضرورى ، وإذا
لم نسلم بهذه الصيغة الزومية لما كانت هناك « ضرورة » في صحة النتيجة ، فالضرورة
القياسية هنا ضرورة شرطية ، فإذا سلمت بصحة المقدمات لزوم عن ذلك التسليم بصحة
النتيجة . وعلى ذلك فإن الأمثلة التى سوف نذكرها دون التصريح بالزوم يجب
أن تكون مفهومة على أنها أمثلة لصور منطقية لزومية بالمعنى الذى شرحناه هنا ،
وهذا في الواقع ما كان يعنيه أرسطو في تعريفه للقياس ، وهذا ما قد فهمه أيضا
بعض فلاسفة المسلمين (١) .

(١) أنظر كتاب البغدادي السالف الذكر ص ١٢٢ .

ونعود الآن إلى تعريف القياس لمحاولة تعريفه كما يطبق بالفعل فنقول إن القياس هو استدلال فيه تازم من قضيتين - أحدهما على الأقل موجبة وأحدهما على الأقل كلية وبينهما عنصر مشترك - قضية أخرى لا تكون مجرد جمع لمادتين القضيتين ، ويكون صدقها لازما عن صدق القضيتين الآخرين بوصفه نتيجة ضرورية . وسوف يتضح هذا التعريف حينما نأتي للحديث عن شروط القياس بعد قليل . وما يهمنا الآن ذكره ، هو أن قوة القياس كلها تكمن في لزوم القضية الجديدة من المقدمات التي نسلم بها ، ولا بد أن تكون هذه الضرورة واضحة من مجرد ضرورة الحجج القياسية ، إلا أن صورة الحجج ، إنما تكمن في العلاقة التي تربط بها الحدود في القضيتين اللتين تازم عنهما بالضرورة نتيجة معينة . وعلى ذلك فالاستدلال القياسي ضروري خالص ويمكن بالتالي أن نقدمه في صورة رمزية بحجة (١) .

وللقيام بهذه أنواع تختلف باختلاف نوع القضايا الموافقة له ، فإذا كانت جميع قضاياها من نوع واحد — حملية أو شرطية متصلة أو شرطية منفصلة ، سمي القياس في هذه الحالة باسم القياس الخالص ، pure Syllogism ، وبذلك يكون لدينا ثلاثة أنواع من الافيصة الخالصة : القياس الحمل ، والقياس الشرطي المتصل ، والقياس الشرطي المنفصل . أما إذا كانت بعض قضايا القياس شرطية وبعضها حملية ، سمي القياس في هذه الحالة قياسا مختلطا . ولا شك أن القياس الحمل أهم نوع من هذه الأنواع ، وهو المقصود بالذات باسم القياس ، ولذلك فسوف نعالجه هنا بشيء من التفصيل ، ثم نشير بعد ذلك إلى بعض أنواع الافيصة الأخرى .

(1) Welton, op. C. t. pp. 275—9.

§ ٢٣ - قواعد القياس :

هناك ست قواعد رئيسية للقياس ، تقسم عادة إلى مجموعتين ثلاث بحسب نوع الشرط المطلوب توافره في القياس ، فمنها قاعدتين تتعلقان بطبيعة القياس من حيث تركيبه ، وقاعدتين تتعلقان بالاستقراق في الحدود ، وقاعدتين تختصان بالكيف في القضايا . وسنبين الآن إلى توضيح هذه المجموعات الثلاث .

أولاً : قواعد التركيب :

١ - يجب أن يتألف القياس من ثلاثة حدود ، الحد الأكبر Major term والحد الأوسط middle term والحد الأصغر minor term ونلاحظ أن كل حد من هذه الحدود الثلاثة يتكرر في القياس مرتين ، فيظهر أحدهما في المقدماتتين ولكنه لا يظهر في النتيجة ، وهذا هو الحد الأوسط أما الحدان الآخران فيظهر أحدهما في إحدى المقدماتتين ويظهر الآخر في المقدمة الأخرى ، ثم يظهران معاً في النتيجة . فإظهار كموضوع في النتيجة هو الحد الأصغر ، وما يكون محمولاً فهو الحد الأكبر . فلنرمز الآن إلى الحد الأصغر بالرمز ص ، والحد الأكبر بالرمز ك والحد الأوسط بالرمز و ، لوجدنا في القياس التالي :

كل و هو ك

كل ص هو و

∴ كل ص هو ك

أن الحد الأوسط (و) قد ورد في المقدماتين واختفى في النتيجة ، وفي النتيجة ارتبط الحد الأصغر (وهو دائماً موضوع النتيجة) بالحد الأكبر (الذي هو دائماً محمول النتيجة) (ونستطيع أن نعبر عن القياس السابق بالشكل التالي :



وقد سميت هذه الحدود بتلك الاسماء ، لانها — في مذهب أرسطو —
 نصف اتساع نطاقها بنسبة بعضها إلى البعض ، فالحد الأكبر يشير إلى فئة من
 المصادقات أكبر فعلا من الفئتين اللتين يشير إليهما الحدان الأوسط والأصغر ،
 والحد الأوسط يشير إلى فئة تقع من حيث الاتساع بين فئة الحد الأكبر وفئة
 الحد الأصغر ، والحد الأصغر يشير إلى أصغر الفئات فعلا . ولما كانت هذه
 العلاقة الكمية بين الحدود الثلاثة ، لا تتمثل في وضوح إلا في القياس الذي ذكرناه
 الآن ، أي القياس الذي يكون قضاياها الثلاثة موجبة كلية ، ويكون الحد
 الأوسط موضوعها في الأولى وعمرلا في الثانية . هدت هذه الصورة القياسية نموذجاً
 للقياس كله (١) .

ولكن لما كانت هذه الحدود في صور الأقيسة الأخرى لا تنطبق عليها هذه
 الصورة السابقة ، فقد بدت أسماؤها وكأنها يشير مدلول ، لأن الاستدلال القياسي
 يكون جميعها سواء كان الحد الأكبر أكبر في ما صدقاته بالفعل من الحد
 الأوسط أو مساو له ، أو أقل منه . ومن هنا نلاحظ أن الاسمين الحد الأكبر

(١) زكي نجيب محمود : المنطق الوضعي ، ج ١ ص ٢٤٥ .

والحد الأصغر على أقل تقدير لا تدل على با صدقات هذين الحدين ، إلا أن المشتغلين بالمنطق قد قبلوا هذه الأسماء وساموا بها بوصفها ملائمة أكثر من غيرها لهذين الحدين . ولكن قد يكون اسم « الحد الأوسط » ملائمة تماماً ، لأن هذا الحد في أى مقياس إنما وسيط النتيجة ، أي أنه يتوسط بين الحد الأصغر والأكبر لكي يجعل من اتحادهما معاً في النتيجة أمراً ضرورياً .

٢ — يجب أن يتألف للقياس من ثلاثة قضايا فقط تشكل قضيتان منهم المقدمتين ، وتكون الثالثة النتيجة اللازمة عن المقدمتين . وتسمى القضية التي يرد فيها الحد الأكبر بالمقدمة الكبرى Major Premise ، والقضية التي يرد فيها الحد الأصغر بالمقدمة الصغرى Minor premise والقضية التي يرتبط فيها الحد الأصغر بالحد الأكبر بالنتيجة Conclusion

والواقع أن هذين الشرطين أقرب إلى وصف القياس وتركيبه منه إلى الشروط الحقيقية له . أما الشروط الأربعة الآتية فهي الشروط الحقيقية للقياس .

ثانياً . قواعد الاستغراق .

٣ — يجب أن يكون الحد الأوسط مستغرقاً في أحدهى المقدمتين على الأقل . والخروج عن هذه القاعدة تنهياً عن المغالطة المسماة بمغالطة الوسط غير المستغرق .

أشرنا في حديثنا عن الاستغراق أن الحد يكون مستغرقاً إذا كانت القضية تدل على جميع أعضاء الفئة التي يدل عليها الحد ، ولا يكون مستغرقاً إذا لم تكن القضية تعبر إلا إلى جزء غير محدد من أعضاء الفئة . ولما كان الحد الأوسط هو الحد الذي يتوسط بين المقدمتين والنتيجة ، فإن عدم استغراقه في إحدى

المقدمتين لا يجعله يقوم بهذا الدور ، لأن الحد الأكبر والحد الأصغر (الذين يظهران في المقدمتين) سيرتبطان بعلاقة ما يحجزه غير محدد فقط من الحد الأوسط ولا يكون لدينا دليل على أنهما يرتبطان بهذه العلاقة بحجز واحد بعينه ، وبالتالي فلا يكون لدينا مبرر منطقي لربطهما معاً بعلاقة معينة في النتيجة ، كما يدل على ذلك المثال التالي :

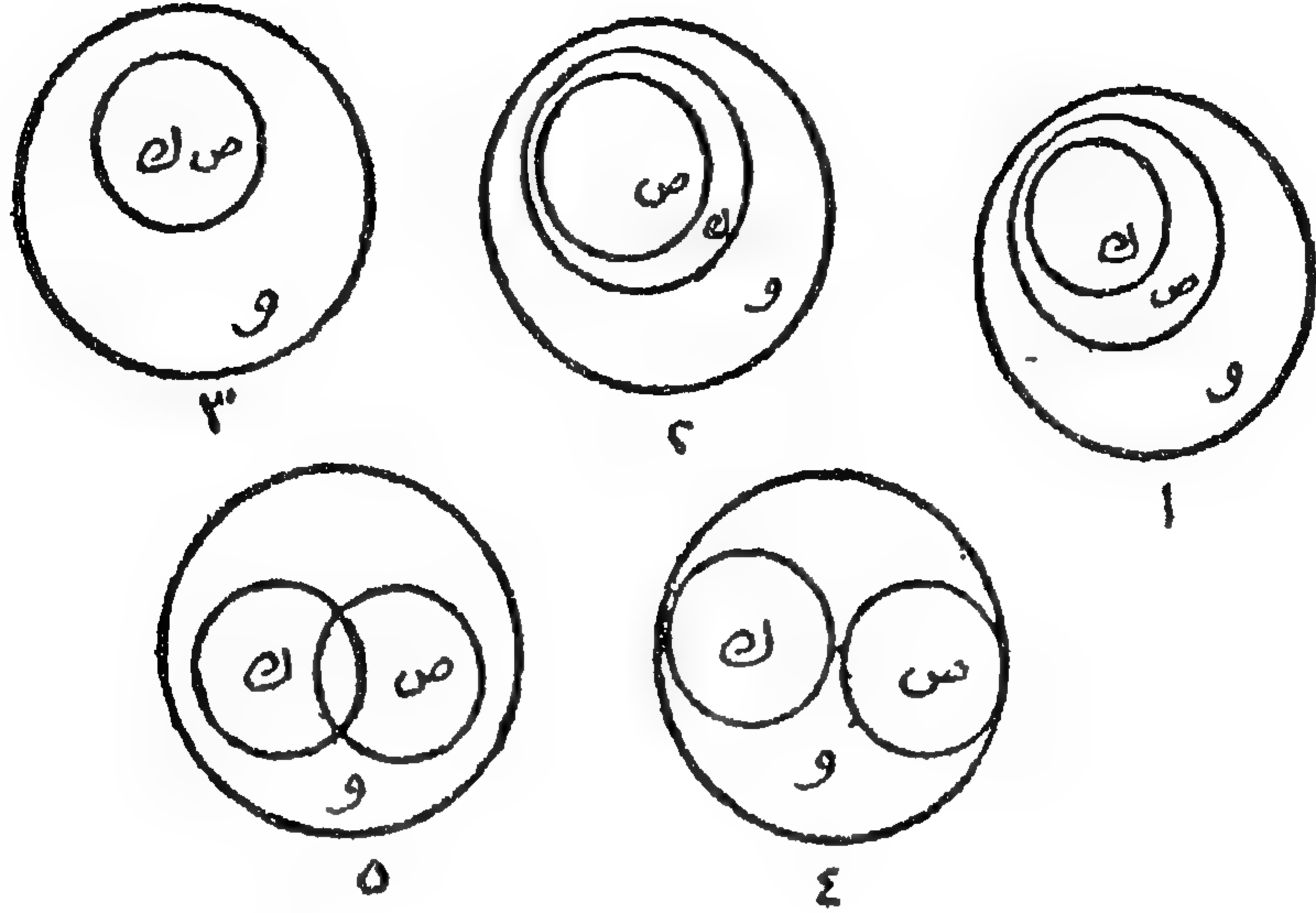
كل ك و	كل التجار مستغلون
كل ص و	كل الانتهازيون مستغلون

.....

فالحد الأوسط في هذا المثال غير مستغرق . وهذا يعني أن أعضاء فئة الحد الأكبر (التجار يرتبطون بعلاقة معينة ببعض المستغلين (الحد الأوسط) ، وأعضاء فئة الأصغر (الانتهازيون) يرتبطون بعلاقة معينة ببعض المستغلين ولا ندرى هنا إن كان هذا البعض من المستغلين الذي تربطه علاقة مع التجار هو نفس البعض المرتبط بعلاقة مع الانتهازيين ، أم أن التجار يرتبطون بعلاقة مع بعض المستغلين ، والانتهازيون يرتبطون ببعض آخر منهم . وبذلك يكون لدينا هذه احتمالات للربط بين التجار والانتهازيون هي :

- ١ - كل للتجار انتهازيون .
- ٢ - كل الانتهازيين تجار .
- ٣ - كل الانتهازيين هم كل التجار ، أو كل التجار هم كل الانتهازيين .
- ٤ - لا واحد من الانتهازيين بتاجر ، أو لا واحد من التجار من الانتهازيين
- ٥ - بعض الانتهازيين تجار ، أو بعض التجار انتهازيون .

والاشكال التالية توضح هذه النتائج المحتملة :



وعلى ذلك لا تكون نتيجة بعينها من هذه النتائج المحتملة يقينية ، ولا يكون القياس بذلك يقيق للصدق .

ولكن قارن ذلك بحالة القياس إذا كان الحد الأوسط فيه مستغرقاً في إحدى مقدمتيه على الأقل ، فلنجد المقدمة الكبرى سالبة حتى يكون عمومها ، وهو الحد الأوسط ، مستغرقاً ، ونعيد هذا المثال على الوجه التالي .

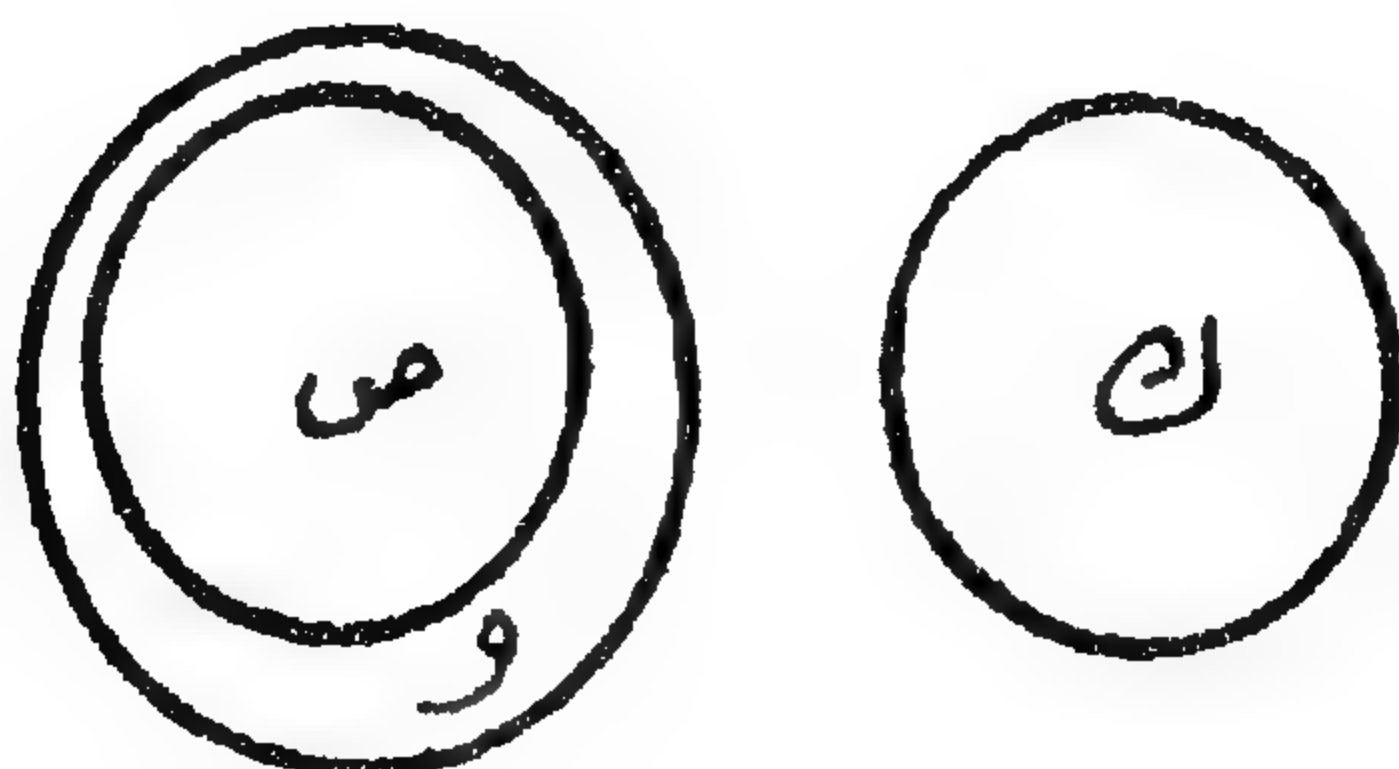
لا واحد من التجار بمستغل لا ك و

كل الانتمازيين مستغلون كل ص و

لا واحد من الانتمازيين بتاجر لا ص ك

وهنا نلاحظ أن النتيجة التي وصلنا إليها هي الاحتمال الوحيد الذي يلزم من المقدمتين ، وليس هناك أى احتمال آخر يحمل نتيجة كاذبة ، ولو شئنا أن نعبر

من هذا القياس بالدوائر لما كان لدينا غير شكل واحد محتمل هو الشكل التالي :



ويظهر من الشكل الفصل الكامل بين فئة التجار (ك) وفئة الاتهاريين (ص) وهذا هو ما تقرره نتيجة القياس .

٤ — لا يجوز استغراق أحد في النتيجة ما لم يكن مستغرقاً في المقدمة التي ورد فيها . وهذا يعني أن الحد الأصغر (موضوع النتيجة) لا يجوز استغراقه في النتيجة ما لم يكن مستغرقاً في المقدمة الصغرى ، وإلا وقعنا في مغالطة الحد الأصغر غير المشروع *Illicit minor* ، ولا يجوز أن يستغرق الحد الأكبر في النتيجة (وهو محمولها) ما لم يكن مستغرقاً في المقدمة الكبرى ، وإلا وقعنا في مغالطة الحد الأكبر غير المشروع *Illicit major*

وتتضح هذه القاعدة إذا كان معنى الاستغراق واضحاً في أذهاننا ، فالاستغراق هو إثبات شيء أو إنكاره بشكل كلي ، أي أن حديثنا ينصب — من حيث الإثبات أو الإنكار — على جميع أعضاء الفئة التي نتحدث عنها ، أما عدم الاستغراق فيعني أن حديثنا لا يشمل إلا جزءاً غير محدد من أعضاء الفئة التي نتحدث عنها . فإذا استغرقنا حداً في النتيجة دون أن يكون مستغرقاً في المقدمة التي ورد فيها ، فإتينا بذلك نحكم على الكل من حكمنا على البعض أو أن نستدل على أشياء أكثر مما تقرره المقدمتان .

فاذا قلت

كل الورود جميلة الشكل	المقدمة الكبرى
كل ما هو جميل الشكل مريح للنظر	المقدمة الصغرى
كل ما هو مريح للنظر ورود	النتيجة

لوقعت في مغالطة الحد الأصغر غير المشروع لأن المقدمتين لا يشتركان أكثر من أن الورود جميلة الشكل وهي بذلك بعض الأشياء التي تريح النظر بسبب جمال شكلها ، فلا يجوز لك أن تقول أن كل ما هو مريح للنظر لابد وأن يكون من الورود ، فهذا أمر غير وارد في المقدمتين . وبعبارة أخرى لا يجوز لك أن تستغرق في النتيجة الحد الأصغر ، الأشياء المريحة للنظر ، لأنه غير مستغرق في المقدمة الصغرى .

وإذا قلت

كل الورود جميلة الشكل
لا شيء من هذه الحشائش بورود
لا شيء من هذه الحشائش جميل الشكل

لوقعت في مغالطة الحد الأكبر غير المشروع ، لأن المقدمتين لا تقرران فيما بينهما إلا أن الورود هي بعض الأشياء الجميلة في شكلها ، وإن جميع هذه الحشائش ليست بورود ، إلا أنهما تقرران أن هذه الحشائش جميعها ليست جميلة الشكل فقد تكون كذلك ، وقد لا تكون ، فقد تنتمي كلها إلى الجزء الآخر من الأشياء الجميلة الذي لا يضم الورود ، وقد يكون بعضها منتبهاً إلى هذا الجزء ، ولا يكون بعضها الآخر كذلك . فالنتيجة هنا غير يقينية ، وبالتالي فلا يمكن مثل هذا القياس صحيحاً لوجود مثل هذه المغالطة به .

ثالثا : قواعد السكيف :

هـ - لا انتاج في مقدمتين سالتين : أى يجب أن تكون احدى مقدمتي القياس على الأقل موجبة . وإلا لوقعنا في المغالطة المسماة بمغالطة المقدمتين الساليتين .

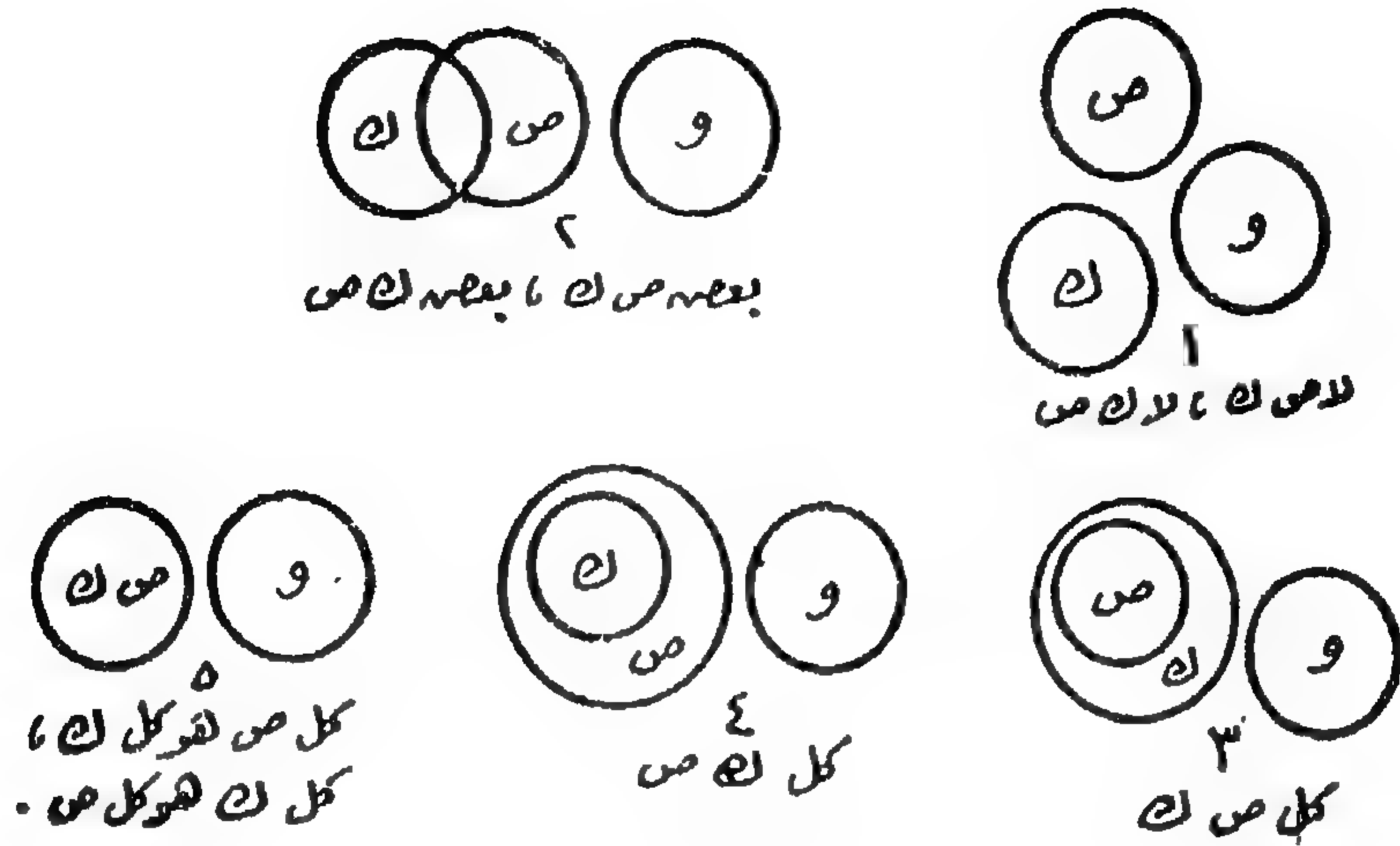
وتتضح صحة هذه القاعدة إذا ما علمنا أن السلب هو أنكار العلاقة بين حدى القضية ، أى الفصل التام بين الحدين ، فإذا كانت المقدمتان سالتين ، لكان هناك أنكار للعلاقة السكائية بين الحد الأكبر والحد الاوسط ، وبين الحد الاصغر والحد الاوسط ، وبذلك لا يقوم الحد الاوسط بدورة الذى يقوم به لربط الحد الاصغر بالحد الأكبر في النتيجة ، وبذلك لا يكون هناك أساس منطقي لاستدلال النتيجة .

وتتضح هذه القاعدة من خلال المثال التالى .

لا واحد من العرب من الاوروبيين	لا و ك
لا واحد من الامريكيين من العرب	لا ص و

.....

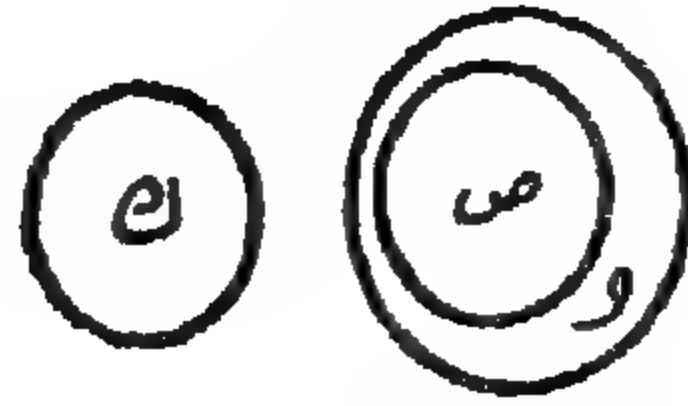
فالمقدمتان هنا تتطلبان على فصل كامل بين كل من الاوروبيين والامريكيين والمطلوب هنا في النتيجة اظهار علاقة الاوروبيين بالامريكيين، إلا أننا لا نستطيع أن نحدد هذه العلاقة بدقة ، اذ أننا سنكون ازاء هذه احتمالات للنتيجة تظهر بوضوح في الاشكال التالية .



وهنا لا نستطيع أن نصل من مقدمتين صالبتين إلى نتيجة محددة .
ولكن قارن ذلك في حالة ما إذا كانت إحدى المقدمتين (على الأقل)
موجبة ، فإذا كان لدينا المثال التالي :

لا واحد من العرب من الأوروبيين	لا و ك
كل المصريين عرب	كل ص و
لا واحد من المصريين أوروبي	لا ص ك

لاحظنا أن النتيجة في هذا القياس هي النتيجة الوحيدة التي تلزم من المقدمتين
وليس هناك احتمال آخر غيرها ، وإذا أردنا أن نعبر عن هذا القياس عن طريق
الدوائر لما كان لدينا سوى الشكل التالي :



ويتضح من هذا الشكل أن العلاقة بين الحد الأصغر (المصريون) والحد الأكبر (الأوروبيون) لابد أن تكون علاقة انفصال ، دون أى احتمال آخر ، وهذا ما تقرره نتيجة القياس. ومن هنا تهيء صحة القاعدة التى توجب أن تكون إحدى المقدمتين على الأقل موجبة .

٦ — إذا كانت إحدى المقدمتين سالبة ، وجب أن تكون النتيجة سالبة : والخروج عن هذه القاعدة يؤدى إلى مغالطة النتيجة المرجبة من مقدمة سالبة . فإذا كان لدينا القياس التالى .

لا واحد من القوانين العلمية حتمى الصدق
كل قوانين الفيزيكا قوانين علمية
∴ كل قوانين الفيزيكا حتمية الصدق

لوجدنا فيه خروجاً عن القاعدة ، وبالتالى فهو ينطوى على المغالطة المذكورة ، فإدانت المقدمة الكبرى الكلية السالبة تفصل بين فئة القوانين العلمية وفئة الأمور الحتمية ، وتدرج المقدمة الصغرى فئة قوانين الفيزيكا فى فئة القوانين العلمية ، فلا يكون لدينا سبب منطقى لأن ندرج فى النتيجة فئة القوانين الفيزيقية فى فئة الأمور الحتمية ، بل يبدو هنا واضحاً أن نتيجةنا لابد أن تفصل بين هذه القوانين وتلك الأمور الحتمية ، أى لابد أن تكون النتيجة هنا سالبة .

وهو وجه عام هناك قاعدة معروفة تقول أن النتيجة لابد أن تقع الأضعف

أو الآخر ، لأن المطلوب فيها ألا تقرر أكثر مما هو مذكور في المقدمتين ، فإذا كانت إحدى المقدمتين سالبة ، فلا بد أن تتبعها النتيجة ، لأن السلب أضعف من الإيجاب ، وبذلك نضمن لها سلامة الاستدلال من المقدمتين .

وهناك وجه آخر لهذه القاعدة ، وهو أننا إذا أردنا البرهنة على صحة نتيجة سالبة ، وجب أن تكون إحدى المقدمتين سالبة ، وإلا لوقعنا في المغالطة المسماة بمغالطة النتيجة السالبة من مقدمتين موجبتين ويتضح ذلك من أن القضايا الموجبة تدرج الموضوع جزئيا أو كليا في المحمول ، أما القضايا السالبة فهي تفصل الموضوع كلياً أو جزئياً عن المحمول ، فالنتيجة السالبة سواء كانت كلية سالبة أو جزئية سالبة — تفصل الحد الأصغر كلياً أو جزئياً عن الحد الأكبر ، ولكنني لسكني يكون ذلك ممكناً ، فلا بد أن يكون في إحدى المقدمتين فصل للحد الأصغر أو للحد الأكبر عن الحد الأوسط ، أو بعبارة أخرى لابد أن تكون إحدى المقدمتين سالبة . فإذا كانت لدينا النتيجة ، لا واحد من قوانين الفيزيقا حتمي الصدق ، ، ونريد أن نبرهن على صحتها لما أمكن ذلك لو كانت المقدمتان موجبتين ، فإذا قلنا مثلاً :

كل القوانين العلمية حتمية الصدق

كل قوانين الفيزيقا قوانين علمية

ولما استطعنا أن نبرهن على صحة نتيجتنا ، لأن ما يلزم من هاتين المقدمتين عكسي ما نريد أن نبرهن عليه . ولكن إذا قلنا :

لا واحد من القوانين العلمية حتمي الصدق

كل قوانين الفيزيقا قوانين علمية

لما كان ذلك برهاناً على النتيجة ، لا واحد من قوانين الفيزيقا حتمي الصدق ، ،

وفي هذا البرهان كانت إحدى المقدمتين سالبة ، لأن النتيجة المراد البرهنة
عليها سالبة .

هذه هي القواعد الست الرئيسية للقياس ، التي لا يمكن لأي قياس صحيح أن
يفرغ عن أي واحدة منها . ولكن هناك ثلاث قواعد أخرى ليست هي بالقواعد
الرئيسية ، إذ أن البرهان على صحة هذه القواعد الثلاث يتم على أساس القواعد
الرئيسية . وهذه القواعد هي :

١ - لا انتاج من مقدمتين جزئيتين . ذلك لأن الاحتمالات الممكنة التي
تكون عليها المقدمتان الجزئيتان هي :

المقدمة الكبرى	المقدمة الصغرى
(أ) جزئية سالبة	جزئية سالبة
(ب) جزئية موجبة	جزئية موجبة
(ج) د سالبة	د موجبة
(د) د موجبة	د سالبة

ومن الواضح أن الحالة الأولى (أ) غير منتجة حسب القاعدة الخامسة التي
لا تسمح بانتاج نتيجة من مقدمتين سالبتين .

والحالة (ب) أيضاً هي منتجة ، لأن القضية الجزئية لا تستغرق موضوعها
ولا محمولها ، فإذا كانت المقدمتان جزئيتين موجبتين ، فانهما لا يستغرقان فيما بينهما
أي حد على الإطلاق . وعلى ذلك فلا نجد في المقدمتين حداً واحداً مستغرقاً ليكون
الحد الأوسط ، وعلى ذلك ان يكون الحد الأوسط في هذه الحالة مستغرقاً ، وفي
هذا كسر للقاعدة التي تعترض استغراق الحد الأوسط في إحدى المقدمتين على الأقل
ومثال ذلك .

بعض الحيوانات متوحشة
بعض أكلة اللحوم حيوانات

.....

فلا يحتاج هنا ، والا وقعنا في مغالطة الحد الأوسط غير المستغرق .

وفي الحالة (ح) التي تكون فيها المقدمة الكبرى جزئية سالبة والصغرى جزئية موجبة ، نلاحظ أن المقدمتين في هذه الحالة لا تستغرقان مما سوى حد واحد وهو محمول المقدمة الكبرى ، وهذا الحد الوحيد المستغرق لابد أن يكون هو الحد الأوسط ، حتى لا تقع في مغالطة الحد الأوسط غير المستغرق (قاعدة ٢) إلا أن النتيجة لابد أن تكون سالبة ، لأن إحدى المقدمتين سالبة (قاعدة ٦) ، وبالتالي فسوف يكون محمولها وهو الحد الأكبر مستغرقاً ، ولا بد أن يكون مستغرقاً في المقدمة الكبرى (قاعدة ٤) ، إلا أنه هير مستغرق في هذه المقدمة لأنه كان موضوعها القضية الجزئية السالبة التي أخذنا محمولها المستغرق ليكون هو الحد الأوسط ، وعلى ذلك فسيظهر في النتيجة عدم استغرق ولم يكن مستغرقاً في المقدمة التي ورد فيها ، وفي ذلك كسر للقاعدة الرابعة من قواعد تفلياس . ومثال ذلك .

بعض الحيوانات ليس متوحشاً
بعض ما هو متوحش آكل اللحوم
∴ بعض أكلة اللحوم ليس بحيوانات

فمحمول النتيجة د حيوانات ، مستغرق وهو هير مستغرق في المقدمة الكبرى .
ولكن قد يقول قائل أننا في أمكاننا أن نجعل محمول المقدمة الكبرى — هو
الحد الوحيد المستغرق — هو الحد الأكبر ، حتى نجعله مستغرقاً لأنه سوف
يكون بالضرورة مستغرقاً في النتيجة على الوجه التالي .

بعض الحيوانات ليس متوحشا
بعض آكلة اللحوم حيوانات

.

إلا أننا نلاحظ هنا أن الحد الأوسط لم يعد مستغرقا في أى من المقدمات وبذلك
لا يمكن الاستدلال على النتيجة (قاعدة ٣) .

أما الحالة الأخيرة (د) لتقى تكون فيها المقدمة الكبرى جزئية موجبة
والصغرى جزئية سالبة ، فهي غير منتجة ، لأن الحد الأكبر في المقدمة الكبرى
هنا لن يكون مستغرقا بأى صورة ، لأن القضية هنا جزئية موجبة ، إلا أن النتيجة
سوف تكون بالضرورة سالبة لأن إحدى المقدمتين سالبة ، وسيكون ضررها
وهو الحد الأكبر مستغرقا ، وفي هذه الحالة سيظهر في النتيجة حد مستغرق لم
يكن مستغرقا في المقدمة التي ورد فيها ، ونقع بذلك في مغالطة الحد الأكبر
فهر المصروع .

ومكنا تكون جميع الاحتمالات التي يمكن أن تظهر فيها المقدمتان الجزئيتان
فهر منتجة ، وعلى ذلك فلا إنتاج من مقدمتين جزئيتين .

٢ - إذا كانت إحدى المقدمتين جزئية ، وجب أن تكون (النتيجة
جزئية . وذلك لأن الاحتمالات في هذه الحالة لا تخرج عن الاحتمالات الثلاثة
التالية :

- (أ) أن تكون المقدمتان سالبتين ، وإحداهما جزئية .
 - (ب) أن تكون المقدمتان موجبتان ، إحداهما كلية والآخرى جزئية .
 - (ج) أن تكون إحداهما موجبة والآخرى سالبة ، وإحداهما جزئية .
- الاحتمال الأول مرفوض طبقا للقاعدة الخامسة التي تقول : لا إنتاج من
مقدمتين سالبتين .

أما في الاحتمال الثاني فإن السكالية الموجبة والجزئية المرجحة لاستغرقان فيما بينهما سوى حد واحد فقط وهو موضوع السكالية الموجبة ، وهذا الحد الوحيد المستغرق لابد أن يكون هو الحد الأوسط ، حتى نستوفي شرط استغراق الحد الأوسط في إحدى المقدمتين على الأقل ، وبذلك لا يكون كل من الحد الأصغر والحد الأكبر مستغرقا ، وبالتالي فلا بد من ظهورهما في النتيجة فهي مستغرقين ، والقضية الوحيدة التي لا تستغرق موضوعها ولا محمولها هي الجزئية الموجبة . ومثال ذلك :

كل الرجال قوامون على النساء
بعض الموظفين رجال
بعض الموظفين قوامون على النساء .

ولا يمكن أن تكون النتيجة ، كل الموظفين قوامون على النساء ، إلا لكان موضوعها (الموظفون) مستغرقا ، هو غير مستغرق في المقدمة الصغرى .

أما في الإحتمال الثالث حيث تكون إحدى المقدمتين سالبة والأخرى موجبة ، وتكون إحداها جزئية ، فالتا نلاحظ في هذه الحالة أن المقدمتين لا تستغرقان فيما بينهما سوى حدين ، موضوع السكالية ومحمول السالبة ، أحد هذين الحدين لابد أن يكون هو الحد الأوسط . حتى نستوفي شرط استغراق الحد الأوسط في إحدى المقدمتين على الأقل ، وبذلك لا يبقى لدينا سوى حد واحد مستغرق ، ولما كانت إحدى المقدمتين سالبة ، وجب أن تكون النتيجة سالبة (قاعدة ٦) وبالتالي فدواف يكون محمولها (الحد الأكبر) مستغرقا ، ولابد أن يكون هذا المحمول مستغرقا في المقدمة الكبرى (قاعدة ٤) ، إذن فالحد الذي يبقى لدينا

مستغرقا لا بد أن يكون. هو الحد الأكبر . وبذلك لا يكون الحد الأصغر في المقدمة الصغرى مستغرقا ، وبالتالي لا بد أن يظل في النتيجة غير مستغرق ، ولما كان هذا الحد هو موضوع النتيجة فلنكى لا يكون مستغرقا ، فلا بد أن تكون النتيجة جزئية ، ومثال ذلك :

كل الجنود أبطال .

بعض الرجال ليسو جنودا

∴ بعض الرجال ليسوا أبطالاً

ولا نستطيع أن نقول : كل الرجال ليسوا أبطالاً ، والا لكان موضوع النتيجة : الرجال ، مستغرقا ، وهو غير مستغرق في المقدمة الصغرى .

وقد يقول قائل هنا : ألا نستطيع أن نقول — كما قلنا في حالة القاعدة السادسة — إن هناك رجلا آخر لهذه القاعدة وهو أننا إذا أردنا أن نبرهن على نتيجة جزئية وجب أن تكون إحدى المقدمتين جزئية . والواقع أن للمنطق الحديث يقر هذا الوجه من القاعدة ، بل ويراه شرطا ضروريا ، والا لوقعنا في المخالطة الوجودية لأننا لا نستطيع أن نستدل على قضية جزئية (وجودية) من مقدمتين كليتين (غير وجوديتين) وبالتالي فالتأكي نبرهن على نتيجة جزئية ، فلا بد أن تكون إحدى المقدمتين جزئية ، (وسوف نعود إلى ذلك فيما بعد) . أما بالنسبة للمنطق التقليدي ، فلا يرى ضرورة في ذلك ، إذ يجوز أن نستدل على نتيجة جزئية دون أن تكون إحدى المقدمتين جزئية وسوف نعرف فيما بعد أن هناك ضرورا من الشكل الثالث والرابع نتائجها جزئية ومقدماتها كلية . وعلى ذلك فهذا الوجه المحتمل لهذه القاعدة غير ضروري من وجهة نظر المنطق التقليدي .

٣ — لا إنتاج من مقدمة كبرى جزئية وصغرى سالبة : وذلك لأن المقدمة الصغرى مادامت سالبة وجب أن تكون الكبرى موجبة ، لأنه لا إنتاج من سالتين (قاعدة ٥) ، ولما كانت المقدمة الكبرى جزئية بحسب الفرض فسوف تكون إذن جزئية موجبة . ومادامت الكبرى جزئية ، فلا بد أن تكون الصغرى كلية لأنه لا إنتاج من هزئيتين ، ولما كانت هذه الصغرى سالبة بحكم الفرض ، فسوف تكون إذن كلية سالبة . وهكذا نصل إلى أن المقدمة الكبرى جزئية موجبة ، والصغرى كلية سالبة ، ومعنى ذلك أن الحد الأكبر في المقدمة الكبرى غير مستغرق ، إلا أن النتيجة سوف تكون سالبة ، لأن إحدى المقدمتين (الصغرى) سالبة (قاعدة ٦) ، وبالتالي فسوف يكون محمولها وهو الحد الأكبر مستغرقا ، إلا أنه غير مستغرق في المقدمة الكبرى وبذلك لا يكون هناك إنتاج من مقدمة كبرى جزئية وصغرى سالبة ، ومثال ذلك :

بعض الأغنياء تجار

لا واحد من العلماء من الأغنياء

∴ بعض العلماء ليسوا من التجار

وهنا نلاحظ أن محمول النتيجة والتجار ، مستغرق ، وهو غير مستغرق في المقدمة الكبرى .

هذه القواعد الثلاث بالإضافة إلى القواعد الست الرئيسية ، هي القواعد العامة التي يجب أن تتوافر في جميع أنواع الأقيسة بجميع أشكالها وضروبها . ولكن هناك لكل شكل من أشكال القياس قواعده وعروطه الخاصة به . إلا أنها — كما سنعرف — لازمة عن هذه الشروط والقواعد العامة .

§ ٢٢ — مبدأ القياس :

اعتاد المناطقة التحدث عما يسمونه « مبدأ القياس » ، وينسبون هذا المبدأ إلى أرسطر الذي كان أول من عبر عنه على صورة يمكننا معها الاستدلال منه على جميع شروط القياس ، أعنى أننا نستطيع أن نشق جميع هذه الشروط من هذا المبدأ الذى يطلقون عليه اسم « مقالة الكل ولا واحد » dictum de omni et nullo وقد قدم أرسطر هذا المبدأ بوصفه البديهية التى يقوم عليها الاستدلال القياسى .

وتختلف صياغة هذا المبدأ من منطقى إلى آخر، إلا أن جميع هذه الصياغات إنما تحاول أن تعبر بقىء من الوضوح عما قال به أرسطر . فقد صاغه ويلتون ، على النحو التالى : « كل ما يكون محمولا بشكل مستغرق — إيجابا أو سلبا — على أى فئة ، يمكن أن يحمل بنفس الطريقة على أى شيء يمكن أن يتقرر إنتجاءه إلى تلك الفئة » (١) . وصياغته « سوزان ستينج » مستخدمة الرموز الدالة على حدود القياس بالصورة التالية : « إذا كان لجميع أعضاء فئة (و) خاصية معينة (ك) (أو ليس لهم هذه الخاصية) ، وإذا كان أفراد معينون (ص) داخلين فى تلك الفئة (ك) ، لكان هؤلاء الأفراد (ص) الخاصية (ك) » ، (أو ليس لهم هذه الخاصية) (٢) . أما « جوزيف » فقد عبر عن هذا المبدأ بشكل مبسط على النحو التالى : « أن ما يثبت للكل أو ينكر عليه يمكن أن يثبت أو ينكر بالنسبة لأى شيء يدخل فى هذا الكل » (٣) إلا أن الكثير من الكتب المنطقية تأخذ بالصيغة التى قدمها « كينز » الذى يعبر عن هذا المبدأ بالصورة التالية : « كل ما يحمل — إيجابا أو سلبا — على حد مستغرق ، يمكن حمله بالطريقة نفسها على أى شيء

(1) Welton, Manual of Logic; P. 285 .

(2) Stebbing, A Modern Introduction to Logic, P. 86

(3) Joseph, An Introduction to Logic, P. 302 .

يندرج تحت ذلك الحد المستغرق (١) .

وللإيضاح أن جميع هذه التعبيرات من « مقالة الكل ولا شيء »، تعنى — بشيء من البساطة — أن ما يمكن أن يقال عن كل الأشياء من أى نوع يمكن أن يقال على أى جزء من أجزاء هذه الأشياء ، وما يمكن أنكاره على كل الأشياء فى فئة ما يمكن أنكاره على أى جزء من أجزاء هذه الأشياء . فإذا قلت « كل المصريين حرب »، فإليك فى هذه الحالة مثبتة صفة على جميع المصريين ، وهى صفة إنهم « عرب » ، فهذه الصفة هنا قد حملت على الحد المستغرق « المصريين » ، ويمكن أن يقال هذه الصفة على أى شيء يندرج تحت هذا الحد المستغرق ، فإذا قلت « كل القاهريين مصريون » ، لأصبح هنا الحد « القاهريون » مندرجا تحت حد « المصريين » ، فيمكنك فى هذه الحالة أن تصف القاهريين بنفس الصفة التى وصفت بها المصريين ، فنقول إذن « كل القاهريين حرب » . ونفس هذا الأمر إذا كان الحل بالسلب ، فإذا قلت « لا واحد من العرب من الأوربيين » ، فإليك قد حملت — سلبا — صفة الأوربيين على العرب ، فكل ما يدخل تحت هذا الحد المستغرق (العرب) لابد أن يحمل عليه تلك الصفة بنفس الطريقة أى بالسلب : فإذا قلت أن « كل المصريين حرب » ، ويكون « المصريون » بذلك مندرجين تحت الحد المستغرق (حرب) فى القضية الأولى ، لا يمكنك أن تجعل الصفة — سلبا — على هذا الحد المندرج ، فنقول إذن « لا واحد من المصريين بأوربي » . وإذا تأملنا المثالين السابقين رأينا فى المثال الأول أن الصفة قد قيلت

Keynes, J. N., Studies and Exercises in Formal Logic, (1)
P. 301

وانظر فى ذلك أيضا : زكى نجيب محمود ، المنطق الوضعى ج ١ ، ص ٢٦٨

Jevons, Elementary Lessons in Logic, P. 124, Levi. Rational
Belief, P. 277 .

بالإيجاب هل د كل ، أفراد الحد المستغرق وعلى د كل ، أفراد الحد المندرج تحت الحد المستغرق . وفي المثال الثاني نرى أن الصفة قد حلت على الحد المستغرق وعلى الحد المندرج تحته بالصلب ، أى أن د لا شيء ، من أفراد الحد المستغرق يكون موصوفاً بتلك الصفة ، و د لا شيء ، من أفراد الحد المندرج تحته تكون له هذه الصفة . ولعل هذا هو السبب في تسمية هذا المبدأ باسم د مقالة الكل ولا شيء ، أو د المقول على الكل ولا شيء .

وإذا صح هذا اصح معة القول بأن هذا المبدأ لا ينطبق بشكل مباشر إلا على الأقيسة التى يكون فيها الحد الأكبر محمولا في المقدمة الكبرى ، والحد الأصغر موضوعا في المقدمة الصغرى ، أى أقيسة ذلك الشكل من أشكال القياس الذى نسميه بالشكل الأول . وقد يكون هذا صحيحا ، لأن الشكل الأول — كما نعرف — هو الشكل الكامل الذى يمكن أن نبرهن بواسطته على صحة جميع الأقيسة في الأشكال الأخرى . بل قد نقول أكثر من ذلك أن هذا المبدأ — كما يستفاد من اسمه — لا ينطبق مباشرة إلا على ضربين فقط من ضروب الشكل الأول على وجه الخصوص ، أعنى الضربين اللذين يتألفان من قضايا كلية ، وهما

كل و ك	لا و ك
كل ص و	كل ص و
كل ص ك	لا ص ك

إلا أننا إذا أخذنا بالتعريفات السابقة لهذا المقال ، لقلنا إنه ينطبق مباشرة على ضروب أقيسة الشكل الأول جميعها .

ولكن ثمة حقيقة يؤكد بها بعض الباحثين ، وهى أن هذا المبدأ لا يعبر عن رأى أرسطو بدقة ، لأنه مبدا قاصر إلى حد كبير ولا يمكن أن ينتج منه كل شيء في القياس . ولابد لنا من تأكيد القول أن أرسطو ليس مسئولا عن هذا

المبدأ الفاض ، وليس بصحيح أن مبدأ « المقول على الكل ولا واحد » قد وضعه أرسطو بوصفه مسألة بنى عليها كل استنتاج قياسي ، كما ذهب إلى ذلك كينر ، فلم يرد ذكره مرة واحدة في التحليلات الأولى ، باعتباره مبدأ في النظرية القياسية وما يأخذة الناس أحيانا على أنه صيغة لهذا المبدأ ليس إلا شرحاً للعبارة « محمول على كل ، والعبارة « محمول على لا واحد » . (١)

فلنسلم إذن ، أن هذا المبدأ مبدأ تقليدي للقياس ، وإن لم يكن إرسطياً ، ولنتظر الآن كيف يمكن أن نشق جميع قواعد القياس الأساسية من هذا المبدأ ، (٢) .

١ — يتحدث المبدأ عن ثلاثة حدود فقط هي : (أ) حد مستغرق نحمل عليه — سلباً أو إيجاباً — محمولا ما ، وهو الأوسط ، و (ب) حد نحمله على هذا على هذا الحد المستغرق ، وهو الحد الأكبر ، و (ج) حد يندرج تحت الحد المستغرق ، وهو الحد الأصغر . وهذا ما يقدم لنا القاعدة التي تشترط أن القياس يجب أن يتألف من ثلاثة حدود فقط .

٢ — يتحدث المبدأ أيضاً عن ثلاث قضايا فقط هي : (أ) قضية تقرر حمل شيء على حد مستغرق ، وهي المقدمة الكبرى ، و (ب) قضية توضع أن حداً ما يندرج تحت الحد المستغرق ، وهي المقدمة الصغرى ، و (ج) قضية تظهر أن هذا الحد المندرج قد حملت عليه الصفة التي كانت محمولة على الحد المستغرق

(١) لو كالفيتش : نظرية القياس الأرسطية ، ترجمة عبد الحميد صبره ،

ص ٦٧ — ٦٨ .

(٢) أنظر في ذلك : زكي مهيب محمود ، المرجع السابق ، ص ٢٦٩ — ٢٧٠ .

Keynes, op. cit., pp. 301 — 2., Wolton, op. cit. pp. 287.8.

وهي النتيجة . وهذا بالتالي هو القاعدة القائلة بوجود أن يتألف القياس من ثلاث قضايا فقط .

٣ — وامل القاعدة القائلة بوجود استغراق الحد الأوسط في إحدى المقدمتين على الأقل واضحة أكثر من غيرها في المبدأ ، بل أن هذا المبدأ لا يقرب ذلك فقط ، بل ويحدد ذلك بأن يكون الحد الأوسط مستغرقاً في المقدمة الكبرى ، لأنه ينص على أن « كل ما يحمل على حد مستغرق ، وهو السبب في شرط كلية المقدمة الكبرى في العكس الأول ، كما سنعرف بعد قليل » .

٤ — إن مغالطة الحد الأكبر غير المشروع تنضج في المبدأ بطريقة غير مباشرة . لا تنا لا تقع في هذه المغالطة إلا إذا كانت النتيجة سالبة . إلا أن عبارة « بالطريقة نفسها ، الواردة في المبدأ ، التي تعني — من حيث الإيجاب والسلب — توضح أنه إذا كانت النتيجة سالبة ، فلا بد أن تكون المقدمة الكبرى سالبة ، ومادام الحد الأكبر في أي قياس ينطبق عليه هذا المبدأ انطباقاً مباشراً (الشكل الأول) هو محمول المقدمة الكبرى ، فسيكون هذا الحد مستغرقاً في المقدمة الكبرى كما أنه مستغرق في النتيجة . أما مغالطة الحد الأصغر غير المشروع فهي واضحة أيضاً في المبدأ ، إذ أن المبدأ لا يبيح لنا أن نحمل في النتيجة إلا على شيء ظهر في المقدمة الصغرى أنه مندرج تحت الحد الأوسط . وعلى ذلك يكون تعميم هذا القول مساوياً للقاعدة القائلة بوجود عدم استغراق حد في النتيجة ما لم يكن مستغرقاً في المقدمة التي ورد فيها .

٥ — فهما لا يبدأان إلا بد أن تكون المقدمة الصغرى — في الأقيسة التي ينطبق عليها المبدأ — انطباقاً مباشراً — موجبة . إذ لا بد أن نقين فيها أن شيئاً مندرج تحت الحد المستغرق ، ومن هنا تهيج قاعدة عدم الإنتاج من مقدمتين سالبتين . إذ لا بد أن تكون أحدهما على الأقل موجبة .

٦ — يقرر المبدأ أن الحل على الحد المستغرق — أى المقدمة الكبرى في الأقيسة التي ينطبق عليها القياس انطباقاً مباشراً — قد يكون بالإيجاب أو بالسلب؛ وينص أيضاً على أن يكون الحل في النتيجة « بالطريقة نفسها » . ولما كانت المقدمة الصغرى في مثل هذه الأقيسة دائماً موجبة . لزم من ذلك أنه إذا كانت كل من المقدمتين موجبة لوجب أن تكون النتيجة موجبة . وإذا كانت المقدمة الكبرى سالبة لوجب هنا فقط أن تكون النتيجة سالبة . وبتعميم ذلك نحصل على القاعدة القائلة بأن المقدمة السالبة تستوجب نتيجة سالبة . ولا يمكن أن تكون هنا نتيجة سالبة بدون أن تكون هناك مقدمة سالبة .

§ ٢٣ — أشكال القياس وضروبه .

« شكل » Figure القياس هو صورة القياس كما تتحدد بوضع الحد الأوسط في المقدمتين . فإذا وضعنا في اعتبارنا المقدمتين لنرى الاحتمالات التي يظهر عليها الحد الأوسط فيهما رأينا أنه قد يكون موضوعاً في المقدمة الكبرى ومحوراً في المقدمة الصغرى . أو قد يكون محوراً في المقدمتين . أو موضوعاً في المقدمتين . أو قد يكون على عكس الحالة الأولى فيكون محوراً في المقدمة الكبرى وموضوعاً في المقدمة الصغرى . وهكذا لدينا أربع صور للقياس بالنسبة لوضع الحد الأوسط في المقدمتين . وبالتالي يكون لدينا أربعة أشكال للقياس هي .

الشكل الأول . وهو : ما يكون فيه الحد الأوسط موضوعاً في المقدمة الكبرى ومحوراً في الصغرى . وصورته .

و ك

ص و

∴ ص ك

الشكل الثاني : وهو ما يكون فيه الحد الأوسط محولا في المقدمتين ،
وصورته .

ك و

ص و

∴ ص ك

الشكل الثالث : وهو ما يكون فيه الحد الأوسط موضوعا في المقدمتين ،
وصورته .

و ك

و ض

∴ ص ك

الشكل الرابع : وهو ما يكون فيه الحد الأوسط محولا في المقدمة الكبرى
وموضوعا في المقدمة الصغرى . وصورته .

ك و

و ص

∴ ص ك

أما د الضرب ، mood في القياس فهو صورة القياس من حيث كم القضايا
التي تؤلفه وكيفها . وعلى سبيل المثال إذا كانت المقدمة الكبرى كلية موجبة
والصغرى كلية موجبة والنتيجة كلية موجبة لكان لدينا ضرب من ضروب القياس
صورته من حيث الكم وكيف هي :

ك م

ك م

ك م

وإذا كانت الكبرى كلية سالبة والصغرى كلية موجبة والنتيجة كلية سالبة،
الكان لدينا ضرب آخر هو .

ك م

ك م

ك م

وإذا كانت الكبرى كلية موجبة والصغرى جزئية سالبة ، والنتيجة جزئية
سالبة ، كان لدينا ضرب آخر .. وهكذا :

وإذا أردنا أن نحصر جميع الاحتمالات التي تظهر عليها الضروب التي تتألف
من قضاياانا الأربع في جميع الأشكال ، فسنجد الاحتمالات الرياضية للضرب
هي ٢٥٦ صورة مختلفة ، إلا أن معظمها بالطبع غير منتج . أما إذا لم نضع
الأشكال في حسابنا ، فإننا سنجد أن الاحتمالات التي تكون عليها الضروب
المنتجة وغير المنتجة لا تخرج عن ست عشرة ضربا هي : (مع ملاحظة أننا
نضع المقدمة الكبرى أولا ثم المقدمة الصغرى) .

١ - ك م ٢ - ك م ٣ - ك م ٤ - ك م

ك م ك م ك م ك م

٥ - ك م ٦ - ك م ٧ - ك م ٨ - ك م

ك م ك م ك م ك م

$\times \frac{م - ١٢}{س}$	$\times \frac{م - ١١}{ك س}$	$\frac{م - ١٠}{ك م}$	$\times \frac{م - ٩}{م س}$
$\times \frac{س - ١٦}{م س}$	$\times \frac{س - ١٥}{ك س}$	$\frac{س - ١٤}{ك م}$	$\times \frac{س - ١٣}{م س}$

ومن الملاحظ هنا أن بعض هذه الضروب لا يستوفي بعض شروط القياس وبذلك لا تكون منتجة في أى شكل من أشكال القياس ، وهى الاضرب التى وضعنا أمامها علامة (X) . ذلك لأن الضروب ٥ ، ٨ ، ١٣ ، ١٥ مؤلفة من مقدمتين سالبتين ، وهى بذلك تخالف القاعدة الخامسة من قواعد القياس . والضروب ٩ ، ١٢ ، ١٦ غير منتجة في أى شكل من أشكال القياس ، لأنها تخالف القاعدة الأولى من القواعد اللازمة عن شروط القياس الرئيسية ، وهى القاعدة القائلة : لا إنتاج من مقدمتين جزئيتين . أما الضرب رقم ١١ فهو غير منتج لأنه لا يتفق مع القاعدة الثالثة من القواعد اللازمة عن الشروط الرئيسية للقياس ، وهى القائلة : لا إنتاج من مقدمة كبرى جزئية وصغرى سالبة .

وهكذا يتبقى لدينا من هذه الضروب الممكنة بعد تطبيق قواعد القياس عليها ثمانية ضروب لا يكسر أى منها أية قاعدة من قواعد القياس وهذه الضروب هى :

١ - $\frac{ك م}{ك م}$	٢ - $\frac{ك م}{ك س}$	٣ - $\frac{ك م}{م س}$	٤ - $\frac{ك م}{م س}$
٥ - $\frac{ك س}{ك م}$	٦ - $\frac{ك س}{م س}$	٧ - $\frac{م س}{ك م}$	٨ - $\frac{م س}{م س}$

ولكن حينما نقول أن هذه الضروب الثمانية منتجة ، فالتا لا نعني أكثر من

أنها جميعاً تتفق وقواعد القياس ، إلا أن ذلك لا يعنى أنها جميعاً منتجة في أى شكل من أشكال القياس ، إذ أن بعضها قد يكون منتجاً في شكل وغير منتج في شكل آخر حسب القواعد الخاصة بكل شكل من الأشكال . وسنبينا الآن إلى التحدث عن كل شكل من أشكال القياس الأربعة كل حل حدة لتعرف طبيعة كل منها ، والضروب المنتجة في كل شكل منها .

أولاً : الشكل الأول :

الشكل الأول — كما عرفنا — هو ما يكون فيه الحد الأوسط موضوعاً في المقدمة الكبرى ومحمولاً في الصغرى ، وصورته العامة هي :

ك

ص و

∴ ص، ك

ولكى يكون هناك إنتاج في هذا الشكل يجب أن نراهي قاعدتين :

الأول : يجب أن تكون المقدمة الصغرى موجبة . ذلك لأنها إذا كانت سالبة لوجب أن تكون الكبرى موجبة لأنه لا إنتاج من مقدمتين سالبتين (قاعدة ٥) ، وفي هذه الحالة لا يكون الحد الأكبر (ك) مستغرقاً لأنه محمول لقضية موجبة . إلا أن النتيجة في هذه الحالة ستكون سالبة لأن إحدى المقدمتين سالبة (قاعدة ٦) وفي هذه الحالة سيكون الحد الأكبر في النتيجة (ك) مستغرقاً ، لأنه محمول لقضية سالبة ، ولم يكن مستغرقاً في المقدمة الكبرى ، وفي هذا كسر للقاعدة الرابعة من قواعد القياس التي تعترض عدم استغراق حد في النتيجة ما لم يكن مستغرقاً في المقدمة التي ورد فيها . وعلى ذلك لا بد أن تكون المقدمة الصغرى في الشكل الأول موجبة .

الثانية : يجب أن تكون المقدمة الكبرى كلية . وذلك لأن المقدمة الصغرى - بحكم القاعدة السابقة - موجبة ، وبالتالي فإن يكون محمولها مستغرقا ، إلا أن هذا المحمول هو الحد الأوسط ، ومعنى ذلك أن الحد الأوسط لن يكون مستغرقا في المقدمة الصغرى ، وعلى ذلك فلا بد أن يكون مستغرقا في المقدمة الكبرى حتى نستوفي شرط استغراق الحد الأوسط في إحدى المقدمتين على الأقل (قاعدة ٣) . ولما كان الحد الأوسط موضوعا في المقدمة الكبرى ، فلكي يكون مستغرقا ، لا بد أن تكون هذه المقدمة كلية ، لأن الكلّيات هي وحدها التي تستغرق الموضوع .

ويمكن أن نلخص ما بين القاعدتين بالقول أن الشكل الأول يستلزم إيجاب الصغرى وكلية الكبرى .

والآن ، إذا طبقنا ما بين القاعدتين على الضروب الثمانية المنتجة لنرى ما ينتج منها في هذا الشكل لكان لدينا الضروب الأربعة التالية (مع مثال لكل منها) :

- | | |
|-----------------|--|
| ١ - و (ك م) ك | كل المصريين يتكلمون اللغة العربية . |
| ص (ك م) و | كل القاهريين مصريين |
| ∴ ص (ك م) ك | ∴ كل القاهريين يتكلمون اللغة العربية |
| ٢ - و (ك س) ك | لا واحد من العرب يفرض في حق وطنه |
| ص (ك م) و | كل الفلسطينيين عرب |
| ∴ ص (ك س) ك | ∴ لا واحد من الفلسطينيين يفرض في حق وطنه |

كل الفلاسفة مفكرون	٣ - و (ك م) ك
بعض العلماء فلاسفة	ص (م) و
∴ بعض العلماء مفكرون	∴ ص (م) ك
لا واحد من المجتهدين يفشل	٤ - و (ك س) ك
بعض الطلبة مجتهدون	ص (م) و
∴ بعض الطلبة ليسوا فاهمين	∴ ص (س) ك

ونلاحظ في هذه الضروب المنتجة في هذا الشكل ، أن نتائجه قد شملت القضايا الأربع الخالية ، وعلى ذلك لجميع هذه القضايا يمكن البرهنة عليها من طريق هذا الشكل بما في ذلك الكلية الموجبة التي لا يمكن أن تكون نتيجة في أى ضرب من ضروب الأشكال الأخرى ، وهو بذلك يسكن غاية في الإهمية البرهنة على القوانين العامة ، لأن العلم الاستنباطي يهدف دائما إلى إقامة القضايا الكلية الموجبة. كما أنه الشكل الوحيد الذي يكون فيه موضوع النتيجة موضوعا في المقدمة الصغرى ، ومحولها محولا في المقدمة الكبرى ، ومن هنا يبدو الاستدلال فيه طبيعيا لا افتعال فيه ، فضلا عن أن مبدأ « مقالة الكل ولا شيء » ينطبق انطباقا مباشرا على أقيسة هذا الشكل . وحدها . ولعل ذلك هو ما جعل أرسطو يعده الشكل الوحيد الكامل الذي يجب أن نبرهن بواسطته على جميع الأقيسة الأخرى في بقية الأشكال .

والواقع أن هذا التقييم للشكل الأول كان موضع موافقة لا من جانب تلاميذ أرسطو ، بل ومن جانب أكثر المناطق المحدثين . وقد كان أيضا موضع ثناء من جانب مناطق المسلمين ، حتى أن اسم « الشكل الأول » لم يأت — في نظرهم — اعتباطا ، بل كانت له دلالة ، فيقول « ابن سينا » في كتاب « الشفاء » : وإنما سمي الشكل الأول شكلا أولا لان إنتاجه بين بنفسه ، وقياساته كاملة ولأنه ينتج جميع المطالب ولأنه ينتج أفضل المطالب وهو الكل

الموجب،^(١) وسوف نرى بعد قليل كيف يمكن البرهنة على طرود الاشكال
الآخري عن طريق الشكل الاول .

نابيا : الشكل الثاني .

وهو ما يكون فيه الحد الأوسط محولا في المقدمتين ، وصورته العامة هي .

لـ و

ص و

∴ ص لـ

ولكن يتم الاستدلال في هذا الشكل على نتائج صحيحة ، فلا بد أن نراعي
القاعدتين التاليتين :

الاولى : يجب أن تكون إحدى المقدمتين سالبة . وذلك لأن الحد الأوسط
محولا في المقدمتين ، فلكي نستوفي شرط استفراق الحد الأوسط في إحدى
المقدمتين على الأقل ، فلا بد أن تكون إحدى المقدمتين سالبة ، لأن السوالب
وحدها هي التي تستغرق المحمول . فإذا كانت المقدمتان موجبتان فلي يكون
الحد الأوسط مستغرقا في أي منهما .

٢ — يجب أن تكون المقدمة الكبرى كلية . لأنه مادام إحدى المقدمتين
سالبة بحسب القاعدة السابقة ، فلا بد أن تكون النتيجة سالبة بحسب القاعدة
السادسة من قواعد القياس ، وبالتالي فسيكون محولها مستغرقا ، لأن السوالب
تستغرق المحمول ، ولما كان هذا المحمول المستغرق هو الحد الأكبر ، فلا بد أن

(١) ابن سينا : الشفاء ، جزء المنطق ، السالف الذكر ، ص ١٠٨ ، وانظر

في ذلك أيضا : ابن سبلان السامري . البصائر المنصيرية ، ص ٨١ .

يكون مستغرقا في المقدمة متى ورد فيها وهي المقدمة الكبرى . ولما كان هذا الحد هو موضوع المقدمة الكبرى ، فلا بد لكي يكون مستغرقا أن تكون هذه المقدمة كلية ، لأن الكماليات هي وحدها التي تستغرق الموضوع . .

ويمكن أن نلخص هاتين القاعدتين بالقول : سلب إحدى المقدمتين وكلية الكبرى .

وإذا طبقنا القاعدتين على الضروب الثمانية المنتجة ، لنرى ما يصلح منها في هذا الشكل ، لكان لدينا الضروب الأربعة التالية (مع مثال لكل منها) :

١ - ب ك (ك س) و	لا واحد من الناجحين يغائب
ص (ك م) و	كل الأطفال غائبون
ص (ك س) ك	.. لا واحد من الأطفال من بين الناجحين .
٢ - ك (ك م) و	كل المكتوب مفيدة
ص (ك س) و	لا واحد من هذه الأشياء مفيد
.. ص (ك س) ك	.. لا واحد من هذه الأشياء يكون كتابا .
٣ - ك (ك س) و	لا واحدة من هذه القصائد من العصر الجاهلي
ص (ح م) و	بعض ما يدرسه الطلبة هو من العصر الجاهلي
.. ص (ح س) ك	.. بعض ما يدرسه الطلبة من بين هذه القصائد
٤ - ك (ك م) و	كل الورود جميلة الشكل
ص (ح س) و	بعض هذه الأشياء ليست جميلة الشكل
.. ص (ح س) ك	.. بعض هذه الأشياء ورود

ونلاحظ هنا أن جميع ضروب هذا الشكل ذات نتائج سلبية ، ولذلك فإن استخدامه لا يكون إلا في حالة الحجج التي تهدف إلى نقض تقرير

مدين . ولذلك يسمى بالشكل الذى يقضى التقديرات Exclusive Figure ، وهو مفيد فى أقصاء الفروض التى لا تثبت صحتها فى البحث العلمى ، لتبقى على الفرض الصحيح وحده ، فلو كانت لدينا ظاهرة ما ، يمكن فرض عدة فروض د س ، و د ص ، و ط ، لتعليلها ، فلا بد من البحث عن حقائق تثبت بطلان بعضها ، ليتبقى للظاهرة فرض واحد لتعليلها ، يكون هو قانونها ، عندئذ نرى الباحث فى نقضه هذا الفرض أو ذاك ، يلجأ إلى قياس من الشكل الثانى : مثال ذلك ، افرض إنك تريد أن تنقض القول السائر بأن د معلقة أمرىء القيس من الشعر الجاهلى ، عندئذ تقول قياسا كهذا :

كل الشعر الجاهلى يتميز بصفات ا ، ب ، ح

ومعلقة أمرىء القيس لا تتميز بصفات ا ، ب ، ح

∴ ليست معلقة أمرىء القيس من الشعر الجاهلى .

وإذا لحظت طبيبا وهو يشخص مرضا ثم يفرض لتشخيصه عدة فروض ، يأخذ فى نقضها واحدا بعد واحد ، لينتهى إلى التشخيص الصواب ، فستراه فى كل خطوة يجرى تفكيره على هذه الصورة ، فيقول مثلا .

حمى التيفود أعراضها ا ، ب ، ح

وهذا المريض ليس فيه ا ، ب ، ح

∴ ليس مريض التيفود هو حمى التيفود (١) .

ثالثا الشكل الثالث :

وهو ما يكون فيه الحد الاوسط موضوعا فى المقدماتين ، وصورته العامة هى .

(١) زكى نجيب محمود : المنطق الوضعى ، ص ١ ، ص ٢٩٩ ، ٣٠٠ .

وك

. و ص

∴ ص ك

وهناك قاعدتان لابد من توافرها في هذا الشكل هما :

الاولى : يجب أن تكون المقدمة الصغرى موجبة . لأنها إذا كانت سالبة لوجب أن تكون الكبرى موجبة ، إذ لا إنتاج من سالتين (قاعدة ه) ، وفي هذه الحالة لا يكون محمول هذه الكبرى وهو الحد الأكبر مستغرقا ، ولكن النتيجة ستكون سالبة لأن إحدى المقدمتين سالبا (قاعدة ٦) ، وبالتالي سوف يكون محمولها مستغرقا ، إلا أن هذا المحمول هو الحد الأكبر الذي لم يكن مستغرقا في المقدمة الكبرى ، وفي ذلك كسر للقاعدة الرابعة من قواعد القياس لذلك يجب أن تكون المقدمة الصغرى موجبة .

الثانية : يجب أن تكون النتيجة جزئية . وهذه القاعدة تصدق حتى إذا كانت المقدمتان كليتين ، وذلك لأن المقدمة الصغرى — حسب القاعدة السابقة — لابد أن تكون موجبة ، وعلى ذلك فلن يكون محمولها مستغرقا ، إلا أن هذا المحمول هو الحد الأصغر الذي يظهر كموضوع في النتيجة ، فلا بد إذن أن يظل في النتيجة غير مستغرق (القاعدة ٤) ، ولا يتحقق ذلك إذا كانت النتيجة كلية ، لأن الكليات تستغرق موضوعاتها ، فلا مناص إذن من أن تكون النتيجة جزئية . ويمكن أن نلخص هاتين القاعدتين بالقول : إيجاب الصغرى وجزئية النتيجة . وإذا طبقنا القاعدتين على ضرورينا الثانية لفرى ما يصالح منها في هذا الشكل ،

لنكان لدينا الضروب الستة التالية (مع ذكر مثال لكل منها) :

١ — و (ك م) ك	كل الزهور لها رائحة طيبة
و (ك م) ص	كل الزهور نباتات
∴ ص (ح م) ك	∴ بعض النباتات لها رائحة طيبة

- ٢ - و (ك م) ك كل الحيوانات كائنات حية
و (ح م) ص بعض الحيوانات محبوبة
∴ ص (ح م) ك ∴ بعض ما هو محبوب كائنات حية
- ٣ - و (ك س) ك لا واحد من الابقار يأكل اللحوم
و (ك م) ص كل الابقار لها حوافز
∴ ص (ح س) ك ∴ بعض ما له حوافز ليس آكلًا للحوم

- ٤ - و (ك م) ك كل الأغنياء بخلاء
و (ح م) ص بعض الأغنياء تجار
∴ ص (ح م) ك ∴ بعض التجار بخلاء
- ٥ - و (ك س) ك لا واحد من يركب المواصلات العامة سعيد
و (ح م) ص بعض من يركب المواصلات أساتذة الجامعة
∴ ص (ح س) ك ∴ بعض أساتذة الجامعة سعداء

- ٦ - و (ح م) ك بعض قوانين نظرية التطور قوانين سيكولوجية
و (ك م) ص كل قوانين نظرية التطور قوانين علمية
∴ ص (ح م) ك ∴ بعض القوانين العلمية قوانين سيكولوجية

ومن الواضح هنا أن هذا الشكل لا يمكن أن يبرهن إلا على نتائج جزئية ،
لأن جميع نتائجه جزئية سواء كانت بالبة أو موجبة ، ولذلك فهو ملائم على
وجه الخصوص في إقامة الاستثناءات لقاعدة عامة ، بحيث يؤدي هذا الاستثناء
إلى دحض هذه القاعدة .

رابعاً : الشكل الرابع :

وهو ما يكون منه الحد الأوسط محمولاً في المقدمة الكبرى . وموضوعها في الصغرى ، وهو بذلك يكون على عكس الشكل الأول ، وصورته العامة هي :

ك و

و ص

∴ ص ك

ولهذا الشكل ثلاث قواعد خاصة هي :

الأول : إذا كانت المقدمة الكبرى موجبة ، لوجب أن تكون الصغرى كلية . ذلك لأن الحد الأوسط هو محمول الكبرى ، فإذا كانت موجبة (كلية كانت أو جزئية) فإن يكون هذا الحد مستغرقاً فيها ، وتبعاً للقاعدة الثالثة من قواعد القياس التي تشترط وجوب استغراق الحد الأوسط في إحدى المقدمتين على الأقل ، لا بد أن يكون مستغرقاً في المقدمة الصغرى ، ولا كان الحد الأوسط هو موضوع هذه المقدمة ، فلا بد لاستغراقه أن تكون كلية ، لأن الكليات هي وحدها التي تستغرق موضوعاتها .

الثانية : إذا كانت المقدمة الصغرى موجبة ، وجب أن تكون النتيجة جزئية . وهذا يصدق حتى ولو كانت المقدمتان كليتين . وذلك لأن المقدمة الصغرى في حالة إيجابها (سواء كانت كلية أو جزئية) لا تستغرق محمولها ، إلا أن هذا المحمول غير المستغرق في هذه الحالة هو الحد الأصغر الذي سيظهر كموضوع للنتيجة ، ولا بد إذن ، طبقاً للقاعدة الرابعة من قواعد القياس ، أن يظل غير مستغرق ، ولا يتحقق ذلك إلا إذا كانت النتيجة جزئية ، لأن الجزئيات هي وحدها التي لا يستغرق الموضوع .

الثالثة : إذا كانت إحدى المقدمتين سالبة ، وجبت أن تكون الكبرى كلية وذلك لأن النتيجة في هذه الحالة ستكون سالبة ، طبقا لقاعدة السادسة من قواعد القياس ، وبالتالي فيمكن محو لها — وهو الحد الاكبر . مستغرقا ، ويجب إذن أن يكون مستغرقا في المقدمة الكبرى (قاعدة ٤) ، ولما كان الحد الاكبر هو موضوع المقدمة الكبرى ، فلكي يكون مستغرقا ، لا بد أن تكون هذه المقدمة كلية .

وإذا ما وضعنا في اعتبارنا هذه القواعد الثلاث ، رأينا أن الضروب المنتجة في هذا الشكل هي (مع مثال لكل منها) :

- | | |
|---|---------------|
| كل النحف النادرة غالية الثمن | ١ — ك (ك م) و |
| كل ما هو غالى الثمن يستحوز عليه الاغنياء | و (ك م) ص |
| ∴ بعض ما يستحوز عليه الاغنياء تحف نادرة | ∴ ص (ح م) ك |
| كل المعتدين يهددون السلام | ٢ — ك (ك م) و |
| لا واحد من المهددين للسلام من المصلحين | و (ك م) ص |
| ∴ لا واحد من المصلحين من المعتدين | ∴ ص (ك م) ك |
| بعض الامانى عزيزة المثال | ٣ — ك (ح م) و |
| كل ما هو عزيز المثال مرغوب | و (ك م) ص |
| ∴ بعض ما هو مرغوب أمانى | ∴ ص (ح م) ك |
| لا شيء من هذه الاشياء يخيفنا هنا | ٤ — ك (ك س) و |
| كل ما يخيفنا هنا من خاق أذماتنا | و (ك م) ص |
| ∴ بعض ما نخلقه أذماتنا ليس من بين هذه الاشياء | ∴ ص (ح س) ك |

هـ — ك (ك س) و . لا واحد من العلماء غنى

و (ح م) ص بعض الاغنياء عصاميون

ص (ح س) ك . . بعض العصامين ليسوا علماء

ومن الواضح أن الاستدلال عن طريق هذا الشكل لا يبدو طبيعياً كما كان في الأشكال الثلاثة الأولى ، ولذلك فلا يرى له بعض المناطق قيمة تذكر اللهم إلا أن تذكر هذه القيمة نظرية فقط .

والواقع أن هناك جدلاً قائماً حول هذا الشكل لم يحسم بعد ذلك أن أرسطو في رأى معظم المناطق — لم يذكر سوى الأشكال الثلاثة الأولى ، ولم يتحدث عن شكل رابع يضاف إليها ، وينسبون هذا الشكل إلى الطبيب المشهور جالينوس ، حسب رواية أوردها الفيلسوف الإسلامي ابن رشد ، ولذلك يطلقون على الشكل الرابع اسم «شكل جالينوس» Galenian Figure ، تمييزاً له عن «أشكال أرسطو» الثلاثة . وقد نشرت بعض المخطوطات اليونانية المتأخرة في القرن التاسع عشر قد ترجع هذا الأمر ، فقد نشر ميتاس مخطوطه عام ١٨٤٤ في تدير الطبعة التي أعدها لكتاب «جالينوس» : «المدخل إلى الجدل» مؤلف غير معروف ، تقول هذه المخطوطة أن الا ضرب التي أصنافها «ثاويراسطوس» «واديموس» «الشكل الأول قد حولها بعض العلماء المتأخرين إلى شكل رابع جديد ، وتنسب إلى جالينوس السابقة في هذا المنحى ، ومخطوطه أخرى عشر عليها «برانتل» في كتاب في المنطق منسوب إلى «يوانس إيتالوس» (القرن الحادى عشر الميلادى) ، يقول هذا المؤلف متهمًا أن جالينوس ، عارض أرسطو بقوله بوجود شكل رابع وكان يريد بذلك أن يظهر من البراعة ما لم يتوفر للشراح القدماء ، ولكنه قصر كثيراً دونهم (١) .

(١) عن كتاب او كاشيفتش ، نظرية القياس الارسطية الترجمة العربية ص ٥٥

ولعل هذا هو السبب في الهجوم العنيف على هذا الشكل ، فإضافة الشكل الرابع — في نظر « جوزيف » قد أصاب نظرية القياس بالمفروض والفساد ، لأن في جعله شكلا مستقلا يؤدي إلى أن يكون التمييز بين الحد الأكبر والحد الأصغر قائما فقط على أساس موضعهما في النتيجة ، وليس في خواصهما الذاتية ما يجعل هذا أكبر وهذا أصغر^(١) . وإلى مثل هذا الرأي ذهب كثير من المناطق الآخرين . أما المناطق المسلمون فقد وقفوا في وجه هذا الشكل وأطلقوا عليه ، « الشكل الملقى » ، وهذا الإلغاء — فيما يقول ، ابن سينا ، « هو بسبب أنه أمر غير طبيعي ، وغير مقبول ، وغير ملائم لعادة النظر والروية ، ومستغنى عنه بقوة عكس نتيجة ما هو الشكل الأول^(٢) . أو كما يقول « الساوي » أن « سبب الغائه بعده من الطبع وزيادة الكلفة في بيان قياسيته^(٣) » .

إلا أن « كينز » يدافع هذا الشكل ، ويرى أن التمييز بين الأشكال وفعالوضع الحد الأكبر والحد الأصغر في المقدمتين (وهذا ما يعنيه أيضا وضع الحد الأوسط فيهما) لابد أن يؤدي إلى ظهور الشكل الرابع ، ولا يمكن أن نعالج القياس بصورة كافية وكاملة إلا إذا سلطنا بصورة أو بأخرى بضروب هذا الشكل ، فضلا عن أن هناك بعض النتائج التي تلزم عنه لا يمكن أن تلزم عن طريق الشكل الأول (مثل الضربين الآخرين من ضروب هذا الشكل التي ذكرناها) ، ما يبطل القول بأن الشكل الرابع هو الشكل الأول مع عكس النتيجة . ومع أن هذا الشكل نادر الاستخدام ، إلا أن بعض نتائجها تبدو طبيعية ، كقولنا « لا واحد من الحواريين

(١) Joseph, An Introduction to Logic, P. 259.

(٢) ابن سينا ، الشفاء الجزء المنطق السابق ذكره ، ص ١٠٧

(٣) الساوي : البصائر النصيرية ، ص ٨٢ .

كان أغريقيا ، وبعض الأغريق كان جديرا بكل احترام ، إذن فبعض الجديرين
بكل احترام ليسوا من الحارثيين (١) .

ويثبت « لو كاسيفتش » في دراسته الدقيقة لنظرية القياس الارسطية — أن
أرسطر قد ذكر ضروب الشكل الرابع ، كان على علم بها جميعا ، وينبغي تأكيد
ذلك في معارضة الرأي الذي ذهب إليه بعض الملاسفة قائلين أنه رفض هذه
الضروب ، ففي رفضها خطأ منطقي لا نستطيع أن ننسبه إلى أرسطر . وقد كان
خطؤه الوحيدة يقرم في إهماله هذه الضروب في نسخته المنهجية للاقيسة ، ولنا نعرف
السبب في ذلك الإهمال ، ولكن قد يرجع ذلك إلى أن المواضع التي ذكر
فيها أرسطر ضروب هذا الشكل قد وضعها في مرحلة متأخرة على تدوين المرض
المنهجي الذي تحوية الفصول التي ذكر فيها نظريته ، وبذلك من احتمال هذا الفرض
أن هناك أمورا كثيرة في التحليلات الأولى ، توحى لنا بأن محتويات ذلك
الكتاب كانت تزداد أثناء تأليفه . فلم يكن لدى أرسطر متسع من الوقت يرتب
فيه كل مكتشفاته الجديدة ، فترك تنمعه عمله المنطقي إلى تلميذه « ثاوفراسطوس » ،
والحق أن ثاوفراسطوس قد وجد لضروب الشكل الرابع مكانا بين ضروب الشكل
الأول ، ولم يكن لتلك الضروب « مأوى » في نظرية أرسطر ، وقد توسل إلى
ذلك بإدخال تغيير بسيط في تعريف أرسطر للشكل الأول ، فبدلا من القول أن
الشكل الأول يكون فيه الحد الأوسط موضوع الكبرى ومحمول الصغرى ، وهو
قول أرسطر ، قال « ثاوفراسطوس » على سبيل التعميم أن الشكل الأول يكون
فيه الأوسط موضوعا إلى إحدى المقدمتين ومحمولا في الأخرى ، ويكرر الاسكندر ،
هذا التعريف الذي ربما أخذت عن « ثاوفراسطوس » ويبدو أنه قد أدرك الفرق

Koynes, Formal Logic, pp. 327—9 .

(١)

بينه وبين وصف أرسطو للشكل الأول . والحل الذي جاء به د ثار فراسطوس ،
لمسألة أشكال القياس يستوى مع إضافة شكل جديد (١) .

ويبدو هذا التفسير معقولاً إلى حد بعيد . فأرسطو لم يجهل على الإطلاق
ما نسميه اليوم بالشكل الرابع بضروره الخمسة ، ما دام يقيم أساس تقسيمه
للأشكال على أساس وضع الحد الأوسط في المقدمتين ، فهذا الشكل احتمال رابع
لا يخفى عليه . ولكن خطأه كان في عدم ذكره لهذا الشكل صراحة مع الأشكال
الثلاثة الأخرى ، مما أدى بتلاميذه إلى توضيحه بمض الشئ ، وربما يكون
جالينوس هو أول من أطلق عليه اسمه ، إلا أنه لم يختره اختراعاً ، بل مبررة
على ضوء ما أشار إليه أرسطو نفسه .

§ ٢٥ - رد القياس

الرد Reduction من تلك العملية التي تعبر بها عن حجة قياسية معينة في شكل
آخر أو ضرب آخر . إلا أن هذا المعنى للرد واسع إلى حد بعيد ، إذ المقصود
هنا بالرد هو التعبير عن جميع ضروب الشككين الثاني والثالث وكذلك الشكل
الرابع (بالنسبة لمن ميزوا هذا الشكل) بضروب الشكل الأول ، وذلك للبرهنة
على أن نتائج تلك الأشكال صحيحة عن طريق الشكل الأول .

والسبب في ذلك أن أرسطو - وأتباعه - كان يعد الشكل الأول وحدة
الشكل الكامل - كما عرفنا - لأن مقالة الكل ولا شيء - التي تعد أساس
الاستدلال القياسي - تنطبق عليه إنطباق مباشر ، فهو إذن الشكل الصحيح الكامل
وجميع نتائجه ضرورية تماماً بحيث لا تحتاج إلى دليل وبرهان، بينما الأشكال
الأخرى وضروبها - مع أن نتائجها صحيحة - إلا أنها ليست يقينية بشكل كامل

(١) لو كاشيفتش، السابق ذكره ص ٤٣ - ٤٤ .

وفي حاجة إلى البرهنة على صحة نتائجها عن طريق الشكل اليقيني الكامل ، وهو الشكل الاول . ومن هنا كان الرد إلى الشكل الاول ضروريا لإقامة صحة أى قياس من أقيسة جميع الاشكال الاخرى .

وبالطبع فان عملية الرد لا تكون ضرورية أو ذات قيمة إلا بالنسبة لأولئك الذين يتبعون مبدأ القياس — أى « مقالة الكل ولا شيء » ، أما بالنسبة لمن لا يأخذون بهذا المبدأ ، وبالتالي لا يرون أن الشكل الاول هو الشكل الكامل الصحيح تماما ، فانهم لا يرون في عملية الرد أية ضرورة كما فعل ذلك ولا مبرر ، الذى اتخذ له مبدأ معالفا ، وبالتالي فلم ير ضرورة مثل هذا الرد . وعلى أية حال فإن عملية الرد إلى الشكل الاول — فضلا عن تحقيق غرضها في البرهنة — توضع الوحدة الأساسية لجميع صور الاستدلال القياسى ، وتانسق نظرية القياس بإظهار أن الضروب المتعددة هي في أساسها تعبيرات لمبدأ واحد (1) .

وتتم عملية الرد بطريقتين ، الاولى أن نحور — بشكل مشروع عن طريق العكس مثلا — في أقيسة الاشكال الناقضة ، حتى نتخذ صورة الشكل الاول . وإذا لم تصالح هذه الطريقة ، لجأنا إلى الطريقة الاخرى ، وهى الرد إلى الشكل الاول بطريقة غير مباشرة ، وتقوم هذه العملية على أساس البرهنة على أن نقيض النتيجة الأصلية لا تتفق مع مقدماتها عن طريق الشكل الاول ، فتكون النتيجة الأصلية في هذه الحالة هى الصحيحة . وتسمى الطريقة الاولى بالرد المباشر ، والثانية بالرد غير المباشر . ولتقف قليلا عند كل طريقة من هاتين الطريقتين .

أولا : الرد المباشر :

تم عملية الرد المباشر بإدخال بعض التحويرات عن طريق العكس أو تبديل

Wolton, op. cit, P. 353.

(1)

وضع المقدمتين ، أم العكس والتبديل معا حتى تتخذ صورة الأقيسة من الاشكال الناقصة (الثاني والثالث والرابع) صورة أقيسة من الشكل الاول ، وذلك للبرهنة على أن نتيجة الأقيسة في تلك الاشكال الناقصة صحيحة عن طريق الشكل الاول الكامل .

وإذا طبقنا هذه الطريقة على الاشكال الناقصة الثلاثة، لكان ردنا إلى الشكل الاول على الصورة التالية :

(١) الشكل الثاني

عرفنا أن الشكل الثاني هو ما يكون فيه الحد الأوسط محمولاً في المقدمتين . أما الشكل الاول فهو ما يكون فيه الحد الأوسط موضوعاً في الكبرى ومحمولاً في الصغرى ، ولادراك الفرق بين الشكلين نضع صورتها كما يلي :

الشكل الاول	الشكل الثاني
ك	ك
ص	ص
∴ ص ك	∴ ص ك

ونلاحظ هنا أن المقدمة الصغرى في الشكل الثاني متفقة مع نظيرتها في الشكل الاول . وكل الاختلاف هنا إنما هو اختلاف في وضع حدود المقدمة الكبرى ، فإذا قلنا بعكس المقدمة الكبرى في الشكل الثاني فكسا مستويًا ، لاتفقد الشكل الثاني في هذه الحالة صورة الشكل الاول ، ثم نقوم باستبطان النتيجة لنرى ما إذا كانت واحدة ، أم أنها تغيرت بعد العكس ، فإذا ظلت بدون تغير كانت النتيجة صحيحة ، والعكس الثاني عن طريق البرهنة عليها عن طريق الشكل الاول ، وهنا نلاحظ أن عملية العكس لا تؤثر في صدق القياس ، لأن قضية العكس

تعاذل — كما عرفنا القضية الأصلية . والآن ، إذا كان لدينا القياس التالي من الشكل الثاني .

لا ك و

كل ص و

∴ لا ص ك

فإننا لكي نرده إلى الشكل الأول لنبرهن على صحة تكميلته ، نقوم بعكس المقدمة الكبرى عكسا مستويا . والمقدمة الكبرى هنا كلية سالبة . فتصبح بعد عكسها كلية سالبة كما هي . ونعيد صياغة القياس بعد هذا العكس فيصبح على الوجه التالي :

لا و ك

كل ص و

∴ لا ص ك

وهنا نحن وصلنا إلى قياس من الشكل الأول فيه الحد الأوسط موضوعا في الكبرى ، ومحمولا في الصغرى . ونلاحظ أن نتيجة القياس هنا هي نفس النتيجة الأصلية في الشكل الثاني ، فيكون قياسنا الأصلي إذن صحيحا عن طريق الشكل الأول ، وبذلك نكون قد برهننا على القياس السابق من الشكل الثاني برده إلى الشكل الأول !

إلا أننا لا نستطيع في بعض ضروب هذا الشكل أن نصل إلى صورة الشكل الأول بمجرد عكس المقدمة الكبرى ، لأننا لو قمنا بذلك لخالفنا قاعدة من قواعد القياس ، أو إحدى قواعد الشكل الأول . فلو كان لدينا مثلا القياس التالي .

كل ك و
لا ص و
∴ لا ص ك

فإذا عكسنا المقدمة الكبرى ، وهي هنا كلية موجبة ، لكان عكسها جزئية موجبة ، وبذلك تكون المقدمتان — بعد هذا العكس — على الصورة التالية :

بعض و ك
لا ص و

ومن الواضح عدم إمكان استخراج نتيجة من هاتين المقدمتين ، لأن المقدمة الكبرى جزئية ، في حين أن من شروط الشكل الأول أن تكون هذه المقدمة كلية . أو ببساطة أن هذا الوضع الجديد يكسر القاعدة الثالثة من القواعد اللازمة من قواعد القياس الرئيسية ، وهي القاعدة القائلة : لا إنتاج من مقدمة كبرى جزئية ، وصغرى سالبة ، إذن ، فعكس المقدمة الكبرى لا يؤدي بنا إلى إنعام حماية الرد .

وهذا نلجأ إلى تبديل وضع المقدمتين ، فنضع الكبرى مكان الصغرى ، والصغرى مكان الكبرى على الوجه التالي :

لا ص و
كل ك و

ثم نقوم بعكس المقدمة الصغرى التي لا بد أن نعاملها الآن معاملة الكبرى . وهذه المقدمة كلية سالبة تعكس إلى كلية سالبة ، فيصبح القياس بعد هذه العملية على الوجه التالي :

لا و ص
كل ك و
∴ لا ك ص

وهنا نلاحظ أننا قد وصلنا إلى قياس من الشكل الأول ، فالحد الأوسط موضوع في الكبرى (التي هي في الأصل صغرى) ومحول في الصغرى (التي هي في الأصل كبرى) . إلا أن النتيجة في هذا القياس معكوسة الحدين ، لأن الحد الأكبر موضوعاً ، والحد الأصغر محمولاً ، وقد جاء هذا بالطبع من تبديل وضع المقدمتين . ولا بد من تعديل الحدين في النتيجة حتى يأخذ كل حد وضعه الصحيح فليجأ مرة أخرى إلى عكس النتيجة عكساً مستوياً فيصبح القياس كالآتي .

لا و ص
كل ك و
∴ لا ك ص
عكس إلى لا ص ك

فيكون لدينا نفس النتيجة الأصلية في الشكل الثاني ، وتكون بذلك قد برهننا على صحتها بردها هذا القياس إلى الشكل الأول .

وهكذا نلاحظ أن رد القياس من الشكل الثاني إلى الشكل الأول رداً مباشراً يتم بعكس المقدمة الكبرى ، وإذا لم تصلح هذه العملية فإننا نبدل وضع المقدمتين ثم نعكس المقدمة الصغرى التي تأخذ مكان الكبرى (أو أن نعكس الصغرى ثم نبدل وضع المقدمتين) ، واستخرج النتيجة ، ثم نقوم بعكسها عكساً مستوياً . وبوجه عام فإن تبديل وضع المقدمتين — في أى شكل من الأشكال المراد ردها إلى الشكل الأول — يستلزم عكس النتيجة في النهاية .

ولكن إذا لم تكن كل تلك العملية السابقة صالحة ، لما كان في الامكان رد

القياس بالطريقة المباشرة ، ولا بد من رده بالطريقة غير المباشرة كما سنعرف بعد قليل .

(ب) الشكل الثالث :

وهو كما عرفنا — ما يكون فيه الحد الاوسط موضوعاً في المقدمتين ، والمقارنة بينه وبين الشكل الاول نضعها على الوجه التالي .

(الثالث) و ك	(الاول) و ك
و ص	ص و
∴ ص ك	∴ ص ك

وهنا نلاحظ أن الاختلاف بين الشكليين لا يكون إلا في المقدمة الصغرى ، فنقوم بنفس ما قمنا به في الشكل الثاني ، وكل ما هنالك أن نبدأ هنا بالصغرى ، وليس بالكبرى . فنقوم بعكس المقدمة الصغرى عكساً مستويًا ، فياخذ القياس صورة الشكل الاول ، ولكن وصلنا بتلك العملية إلى قياس غير منتج ، بدأننا وضع المقدمتين ، ثم عكسنا المقدمة الكبرى التي تكون في موضع الصغرى ، ثم نستنتج النتيجة ، ونقوم بعكسها عكساً مستويًا (أو إذا وصلنا بعملية عكس المقدمة الصغرى إلى قياس غير منتج ، عكسنا المقدمة الكبرى ، ثم نبدل وضع المقدمتين ونستخرج النتيجة ، ونقوم بعكسها) .

فإذا كان لدينا القياس التالي :

كل و ك
كل و ص
∴ بعض ص ك

فإننا نعكس المقدمة الصغرى د كل و ص ، فتصبح د بعض ص و ، ، ويكون
لدينا بذلك القياس التالي

كل و ك

بعض ص و

∴ بعض ص ك

وهو قياس من الشكل الأول ، والنتيجة هنا هي نفس النتيجة السابقة في
الشكل الثالث ، فنكون بذلك قد أقمنا البرهان على صحة النتيجة بر د القياس إلى
الشكل الأول .

أما إذا كان لدينا القياس التالي

بعض و ك

كل و ص

∴ بعض ص ك

فإننا لو عكسنا المقدمة الصغرى وهي د كل و ص ، لا أصبحت د بعض ص و ،
ولا أصبحت المقدمات في هذه الحالة جزئيتين ، ولا أتاح من جزئيتين . وهنا
نعكس المقدمة الكبرى د بعض و ك ، لتصبح د بعض ك و ، ، لم نبدل وضع
المقدمتين ، فيصبح لدينا القياس التالي

كل و ص

بعض ك و

∴ بعض ك ص

وهو قياس من الشكل الأول ، إلا أن نتيجة معكوسة الحدين ، وإذ قنا

بحكمها فكما مستويا لتصبح د بعض ص ك ، ، لكانت هذه النتيجة هي نفس النتيجة التي أردنا البرهنة عليها عن طريق الشكل الأول ، وبذلك تكون نتيجةنا الأصلية في الشكل الثالث صحيحة .

وإذا فعلنا في رد القياس من الشكل الثالث بالطريقة السابقة لجأ إلى طريقة الرد غير المباشرة التي منشرحتها بعد قليل .

(٤) الشكل الرابع

الشكل الرابع — كما نعرف — هو ما يكون فيه الحد الاوسط محمولا في المقدمة الكبرى ، وموضوعا في الصغرى وللمقارنة بينه وبين الشكل الأول نضعهما معاً على الوجه التالي .

الرابع	الأول
ك و	و ك
و ص	ص و
∴ ص ك	∴ ص ك

وهنا نلاحظ أن مواضع الحدود في كل من مقدمتيهما مختلفة . ومن هنا كان رد القياس من الشكل الرابع إلى الأول ، يتم بإحدى الطريقتين التاليتين :

الأولى : بعكس المقدمتين معا عكسا مستويا .

الثانية : تبديل وضع المقدمتين دون عكس أى منهما ، مع عكس النتيجة المستنبطة .

وبعض ضروب هذا الشكل ترد بالطريقة الاولى ، وبعضها بالطريقة الثانية .

كان لدينا القياس التالي :

لا ك و
كل و ص
∴ ليس بعض ص ك

فإننا إذا قنا بعكس من المقدمتين لكان لدينا القياس التالي :

لا و ك

بعض ص و

∴ ليس بعض ص ك

فنحن قد وصلنا إلى قياس من الشكل الأول ، نتيجته هي نفس النتيجة التي كانت لدينا في الشكل الرابع وعلى ذلك يكون القياس صحيحا من طريق رده إلى الشكل الأول .

وإذا كان لدينا القياس التالي

كل و ك

كل و ص

∴ بعض ص ك

فإننا إذا عكسنا المقدمتين ، فتصبحان جزئيتين ، إذن فطريقة عكس المقدمتين ستؤدي بنا إلى قياس غير منتج فلتبدل وضع المقدمتين ، ونكمل القياس فيكون لدينا القياس التالي :

كل و ص

كل ك و

∴ كل ك ص

وهنا نحن قد وصلنا إلى قياس من الشكل الأول ، إلا أن حدود النتيجة معكوسة ، فنعكس هذه النتيجة فيكون لدينا النتيجة التالية : بعض ص ك ، ، وهي نفس النتيجة الأصلية في قياس الشكل الرابع الذي قنا برده إلى الشكل الأول . فيكون إذن قياسا صحيحا .

ثانيا : الرد غير المباشر

أفرض إتنا إذا قياس من الشكل الثانى على الصورة التالية :

كل ك و

ليس بعض ص و

∴ ليس بعض ص ك

فإن أول خطوة لرد هذا إلى الشكل الأول — كما عرفنا — هو أن نعكس المقدمة الكبرى ، إلا أن هذه المقدمة كلية موجبة ، ويكون عكسها جزئية موجبة ، وبذلك تصبح المقدمتان جزئيتين لا يهوز الإنتاج منهما . وإذا أردنا أن نعكس المقدمة الصغرى ، لما استطعنا ذلك لأنها جزئية سالبة .

وعلى ذلك فلا يمكن رد هذا الضرب بالطريقة المباشرة . وهنا نلجأ إلى طريقة الرد غير المباشر ، وهي ما تسمى ببرهان الخلف *Reductio ad absurdum* أو البرهان بالمستحيل *Reductio per impossible* وتعنى هذا الطريقة البرهنة على أن نقيض نتيجة القياس المراد ردة لا تتفق ومقدماته ، فتكون النتيجة الأصلية هي الصحيحة .

فللبرهنة على القياس السابق نقول ، إذا كانت نتيجة هذا القياس غير صحيحة لكان نقيضا وهو : كل ص ك هو الصحيح ، وعلى ذلك يكون لدينا ثلاث قضايا مسلم بصحتها ، وهي :

كل ك و

ليس بعض ص و

كل ص ك

القضية الأولى والثانية صادقتان ، لأنهما المقدمتان الأصليتان في القياس ، والثالثة مسلم بصحتها على سبيل الفرض ، لأنها نقيض النتيجة المراد البرهنة على صحتها .

والآن نستطيع ان نأخذ القضية الأولى والقضية الثالثة ، ونجعلهما مقدمتين
في قياس من الشكل الأول تكون فيه ك هي الحد الأوسط . فيكون القياس في
تلك الحالة على الصورة التالية :

كل ك و

كل ص ك

∴ كل ص و

إلا أننا نلاحظ هنا أن النتيجة د كل ص و ، تتنافى وقضية كنا قد سلمنا بصحتها ،
وهي د ليس بعض ص و ، ، وبما أن هذه القضية الأخيرة لا يجوز أن تكون
كاذبة ، إذن تكون القضية التي افترضنا صحتها برصفتها نقض النتيجة الأصلية
هي التي أدت إلى هذا الخطأ ، وبالتالي لا تكون صادقة ، ويكون نقيضا هو
الصحيح ، ونقيضا هو نفس النتيجة الأصلية المراد البرهنة على صحتها . وبذلك
تكون إذن صحيحة ، والقياس صحيحا .

والجدير بالذكر هنا أن هذا الضرب هو الوحيد في الشكل الثاني الذي يتم رده
بالطريقة غير المباشرة .

إلا أن نفس هذا الضرب قد يمكن رده بالطريقة المباشرة (١) . فإذا جئنا
بعكس النقيض المخالف للمقدمة الكبرى ، ونقضى المحمول للمقدمة الصغرى ،
لاستطعنا أن نكّن من ذلك قياسا من الشكل الأول على الوجه التالي :

لألا — و ك

بعض ص لا — و

∴ ليس بعض ص ك

وهو نفس النتيجة المراد البرهنة على صحتها

وثمة ضرب آخر من ضروب الشكل الثالث يتم رده إلى الشكل الأول
بالطريقة غير المباشرة ، وهو .

ليس بعض و ك
كل و ص
∴ ليس بعض ص ك

فمن الواضح أن الطريقة المباشرة لا يمكن أن تؤدي بنا إلى رد هذا الضرب،
فبهرن على صحة النتيجة بالطريقة غير المباشرة ، فنقول : إذا كانت هذه النتيجة
خاطئة ، لكان نقيضا وهو د كل ص ك صادقا ، فيكون لدينا في هذه الحالة
ثلاث قضايا مسلم بصحتها وهي :

ليس بعض ك و
كل و ص
كل ص ك

ولناخذ القضيتين السكيتين ، ونجعلهما مقدمتين في قياس من الشكل الأول
يكون فيه ص هو الحد الأوسط ، فيكون القياس بنتيجته على الوجه التالي :

كل ص ك
كل و ص
∴ كل و ك

إلا أن هذه النتيجة تناقض قضية كنا مسلمين بصحتها وهي د ليس بعض
و ك ، ، إذن فإن القضية التي سلمنا بصحتها هي الخاطئة ، ويكون نقيضا
هو الصواب ، هو د ليس بعض ص ك ، ، وهي نتيجة القياس الأصلي .

ويرى أيضاً بعض المناطقة إمكان رد هذا الضرب بالطريقة المباشرة^(١) .
على أساس أن تأتي بعكس النقيض المخالف للمقدمة الكبرى (ليس بعض ص ك)
فيكون « بعض لا - ك و » ، ثم يبدل وضع المقدمتين ، فتصبح صورة
صورة القياس على الوجه التالي :

كل و ص

بعض لا - ك و

∴ بعض لا - ك ص

ثم تأتي بنقيض العكس للنتيجة ، وهو « ليس بعض ص ك » ، وهذا هو
نفس النتيجة المراد البرهنة على صحتها .

§ ٢٦ - السطور التذكيرية mnemonic lines

عرفنا فيما سبق أن جميع الضروب المنتجة في الاشكال الأربعة هي تسعة
عشر ضرباً ، أربعة في الشكل الأول ، وأربعة في الشكل الثاني ، وستة في الشكل
الثالث ، وخمسة في الشكل الرابع . وقد جرت العادة على إعطاء كل ضرب أسماً
معيناً في اللغة اللاتينية ، ووضع ضروب كل شكل في سطر معين . ويبدو أن هذه
الطريقة قد اتبعها رجال المصور الوسطى ، لأنها تعين كثيراً على معرفة جميع
ضروب الاشكال ، وطريقة ردها إلى الشكل الأول . فهي إذن سطور تعين على
تذكر عمليات الاستدلال القياسي جميعها ، ولذلك فقد قال عنها « دى مورجان »
« الكلمات السحرية التي تدل على الضروب المختلفة منذ قرون ، تلك الكلمات التي
تعد في نظري أكل في معناها من أي كلمات أخرى تم وضعها »^(٢) .

وتقدم على السطور على أساس أن كل سطر منها يدل على الضروب المنتجة

ibid., p 324 .

(1)

Keynes, Formal Logic, p. 319 .

(٢) هذا النص مأخوذ من

في كل شكل ، فالسطر الأول يدل على ضروب الشكل الأول ، والثاني على ضروب الشكل الثاني . والثالث على ضروب الشكل الثالث ، والرابع على ضروب الشكل الرابع . وكل كلمة من الكلمات تحتوي على ثلاثة حروف متحركة ، كل حرف منها يدل على قضية من قضايا القياس الثلاثة . الحرف الأول المتحرك الوارد في الكلمة يهبط إلى المقدمة الكبرى ، والثاني للصغرى والثالث للنتيجة . والحروف المتحركة التي ترد في جميع الكلمات هي :

A ويدل على السكلية الموجبة ، و

E على السكلية السالبة ، و

I على الجزئية الموجبة ، و

O على الجزئية السالبة

ومعنى ذلك إذا كانت لدينا الكلمة Barbara لكانت تعنى الضرب الذي تكون فيه المقدمة الكبرى كلية موجبة ، والصغرى كلية موجبة ، والنتيجة كلية موجبة . وهذه الكلمة ترد في السطر الأول ، إذن فهذا الضرب هو من الشكل الأول ، وإذا كانت لدينا الكلمة Dimaris ، وهي ترد في السطر الرابع لكانت تعنى الضرب من ضروب الشكل الرابع الذي تكون فيه المقدمة الكبرى جزئية موجبة ، والصغرى كلية موجبة ، والنتيجة جزئية موجبة ، وهكذا

والواقع أن هذه السطور تختلف من كتاب إلى آخر ، إلا أن الأساس فيها واحد ، ويمكننا أن نذكرها بشكل مبسط على الوجه التالي :

1 — Barbara, Celarent, Darii, Ferio.

2 — Cesare, Camestres, Festino, Baroco.

3 — Darapti, Disamis, Datisi, Felapton, Bocardo, Ferison.

3 — Bramantip, Camenes, Dimaris, Fesapo, Fresison.

والآن كيف نستعين بهذه السطور في عملية رد القياس إلى الشكل الأول ؟
١ - نلاحظ أن جميع هذه الكلمات تبدأ بأحد الحروف التالية : B ،
C ، D ، F . وهذا يعني أن الكلمة التي يبدأ بها أي ضرب من ضروب الأشكال
الناقصة ، حينما نرده إلى الشكل الأول ، فاقمنا نرده إلى الضرب الذي يبدأ بنفس
الحرف الذي يبدأ به الضرب المراد رده . ومعنى ذلك جميع الضروب في الأشكال
الناقصة التي تبدأ بحرف C مثلا ، إنما يتم ردها إلى الضرب Celarent في الشكل
الأول ، والضروب البادئة بالحرف B إلى الضرب Barbara . وهكذا .

٢ - حينما يرد الحرف m في الكلمة ، يكون معنى ذلك أن هذا الضرب
يتم رده إلى الشكل الأول بتبديل وضع المقدمتين .

٣ - حينما يرد الحرف S في آخر الكلمة ، يكون معناه أن النتيجة لا بد
من عكسها في عملية الرد .

٤ - أما حينما يرد الحرف S في وسط الكلمة ، فانه يعني أن عملية تبديل
وضع المقدمتين يستتبع عكس مقدمة من مقدمتيه .

٥ - حينما يرد حرف p ، يكون معنى ذلك أن القضية التي يدل عليها
الحرف السابق عليه لا بد في عملية الرد من عكسها عكسا مستويا .

٦ - إذا ورد الحرف C في وسط الكلمة ، لكان معناه أن الضرب
المراد رده ، يتم بطريقة غير مباشرة .

ولنضرب مثلا بوضع بعض هذه القواعد . ولنفرض أن الضرب المراد رده
إلى الشكل الأول هو الضرب الذي تمثله كلمة Disamis ، فنلاحظ ما يلي :

١ - الكلمة واردة في السطر الثالث ، إذن فهي تمثل ضربا من ضروب
الشكل الثالث .

في كل شكل ، فالسطر الأول يدل على ضروب الشكل الأول ، والثاني على ضروب الشكل الثاني . والثالث على ضروب الشكل الثالث ، والرابع على ضروب الشكل الرابع . وكل كلمة من الكلمات تحتوي على ثلاثة حروف متحركة ، كل حرف منها يدل على قضية من قضايا القياس الثلاثة . الحرف الأول المتحرك الوارد في الكلمة يشير إلى المقدمة الكبرى ، والثاني للصغرى والثالث للنتيجة . والحروف المتحركة التي ترد في جميع الكلمات هي :

A ويدل على الكلية الموجبة ، و

E على الكلية السالبة ، و

I على الجزئية الموجبة ، و

O على الجزئية السالبة

ومعنى ذلك إذا كانت لدينا الكلمة Barbara لكنت تعنى الضرب الذي تكون فيه المقدمة الكبرى كلية موجبة ، والصغرى كلية موجبة ، والنتيجة كلية موجبة . وهذه الكلمة ترد في السطر الأول ، إذن فهذا الضرب هو من الشكل الأول ، وإذا كانت لدينا الكلمة Dimaris ، وهي ترد في السطر الرابع لكنت تعنى الضرب من ضروب الشكل الرابع الذي تكون فيه المقدمة الكبرى جزئية موجبة ، والصغرى كلية موجبة ، والنتيجة جزئية موجبة ، وهكذا

والواقع أن هذه السطور تختلف من كتاب إلى آخر ، إلا أن الأساس فيها واحد ، ويمكننا أن نذكرها بشكل مبسط على الوجه التالي :

1 — Barbara, Celarent, Darii, Ferio.

2 — Cesare, Camestres, Festino, Baroco.

3. — Darapti, Disamis, Datisi, Felapton, Bocardo, Ferison.

3 — Bramantip, Camenes, Dimaris, Fesapo, Fresison.

والآن كيف نستعين بهذه السطور في عملية رد القياس إلى الشكل الأول ؟

١ - نلاحظ أن جميع هذه الكلمات تبدأ بأحد الحروف التالية : B ، C ، D ، F . وهذا يعني أن الكلمة التي يبدأ بها أو ضرب من ضرب الأشكال الناقصة ، حينما نرده إلى الشكل الأول ، فاقنا نرده إلى الضرب الذي يبدأ بنفس الحرف الذي يبدأ به الضرب المراد رده . ومعنى ذلك جميع الضروب في الأشكال الناقصة التي تبد بحرف C مثلا ، إنما يتم ردها إلى الضرب Celarent في الشكل الأول ، والضروب البادئة بالحرف B إلى الضرب Barbara . وهكذا .

٢ - حينما يرد الحرف m في الكلمة ، يكون معنى ذلك أن هذا الضرب يتم رده إلى الشكل الأول بتبديل وضع المقدمتين .

٣ - حينما يرد الحرف S في آخر الكلمة ، يكون معناه أن النتيجة لا بد من عكسها في عملية الرد .

٤ - أما حينما يرد الحرف S في وسط الكلمة ، فانه يعني أن عملية تبديل وضع المقدمتين يستتبع عكس مقدمة من مقدمتيه .

٥ - حينما يرد حرف P ، يكون معنى ذلك أن القضية التي يدل عليها الحرف السابق عليه لا بد في عملية الرد من عكسها عكسا مستويا .

٦ - إذا ورد الحرف C في وسط الكلمة ، لكان معناه أن الضرب المراد رده ، يتم بطريقة غير مباشرة .

وانضرب مثلا بوضع بعض هذه القواعد . ولنفرض أن الضرب المراد رده إلى الشكل الأول هو الضرب الذي تمثله كلمة Disamis ، فنلاحظ ما يلي :

١ - الكلمة واردة في السطر الثالث ، إذن فهي تمثل ضربا من ضرب الشكل الثالث .

٢- الحروف الثلاثة المتحركة هي I ، A ، I على التوالي ، وبذلك تكون صورته القياس على الوجه التالي .

بعض و ك
كل و ص
∴ بعض ص ك

٣- ما دامت الكلمة تبدأ بحرف D ، فإن الضرب الذي مندرجه إليه في الشكل الأول ، هو الضرب الذي يبدأ بهذا الحرف ، وهو Darii .

٤- ورود حرف m وسط الكلمة دليل على أننا سنبدل وضع المقدمتين :

٥- ورود حرف S وسط الكلمة دليل على أننا سنعكس مقدمة .

٦- ورود حرف S في آخر الكلمة دليل على أننا سنعكس النتيجة .

وهكذا يتم رد القياس السابق على الوجه التالي . نبدل وضع المقدمتين ، ثم نعكس المقدمة التي أصبحت مكان الصغرى ، فيصبح شكل القياس على الوجه التالي .

كل و ص
بعض ك و
∴ بعض ك ص

ثم نعكس نتيجة القياس ، فيصبح كما يلي .

كل و ص
بعض ك و
∴ بعض ص ك

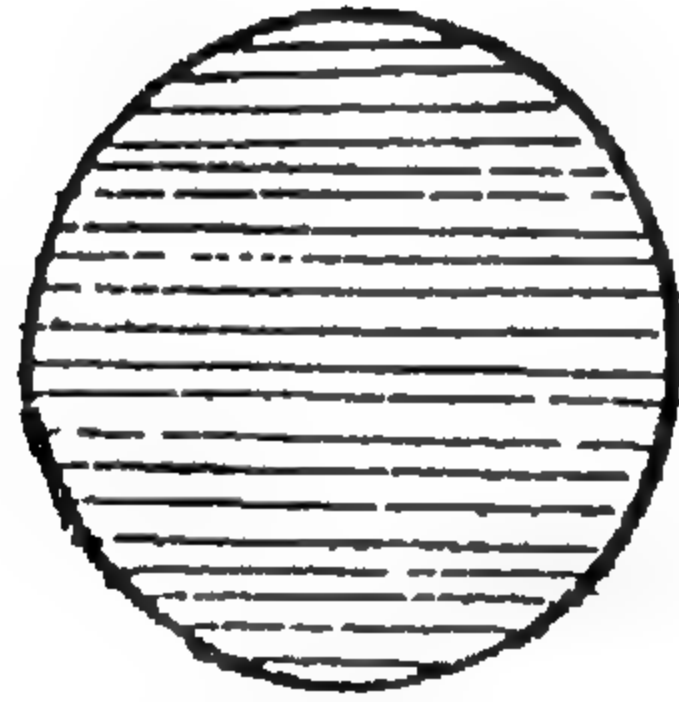
ونلاحظ أن صورة القياس هي نفس صورة قياس الشكل الأول الذي نزل عليه الكلمة Darii .

§ ٢٦ - التحقق من صحة القياس باستخدام شكل فن (١) :

رأينا فيما سبق كيف يمكن أن نتحقق من قياس ما ، ولعل تطبيق قواعد القياس هي أهم هذه الطرق ، كما أن طريقة الرد بنوعية بالنسبة للأشكال الناقصة تعد طريقة هامة تقوم على تسليمنا بيقين النتائج التي نصل إليها بواسطة الشكل الأول . ونضيف هنا إلى الطرق التقليدية طريقة حديثة للتأكد من صحة أى قياس يتألف من قضايا محلية ، وهي تلك الطريقة التي نستخدم فيها أشكالا خاصة تسمى أشكال فن ، Venn Diagrams التي أشرنا إلى بعضها في الفصل الرابع في حديثنا عن وجهة النظر الحديثة في القضية المحلية . وهذا يعنى أن هذه الطريقة تعبر عن وجهة نظر المناطق المحدثين في الاستدلال القياسى ، والضروب المنتجة وغير المنتجة فيه ، وهي بذلك تقيم لوجهة النظر التقليدية في القياس .

ولكى نتضح لنا هذه الطريقة نعيد هنا التعبير عن القضايا المحلية على أساس فكرة الفئة الفارغة باستخدام الدوائر .

(١) الفئة الفارغة $a = \text{صفر}$



$p = \text{صفر}$

(١) أنظر في ذلك :

Copi. Introduction to Logic, p. 160 ff., Adams, The Fundamentals of General Logic, p. 250 ff.

٢ — الحروف الثلاثة المتحركة هي . I ، A ، I . على التوالي ، وبذلك
تكون صورته القياس على الوجه التالي .

بعض و ك

كل و ص

∴ بعض ص ك

٣ — ما دامت الكلمة تبدأ بحرف D ، فإن الضرب الذي مندره إليه في
الشكل الأول ، هو الضرب الذي يبدأ بهذا الحرف ، وهو Darii .

٤ — ورود حرف m وسط الكلمة دليل على أننا سنبدل وضع المقدمتين :

٥ — ورود حرف S وسط الكلمة دليل على أننا سنعكس مقدمة .

٦ — ورود حرف S في آخر الكلمة دليل على أننا سنعكس النتيجة .

وهكذا يتم رد القياس السابق على الوجه التالي . نبدل وضع المقدمتين ،
ثم نعكس المقدمة التي أصبحت مكان الصغرى ، فيصبح شكل القياس على
الوجه التالي .

كل و ص

بعض ك و

∴ بعض ك ص

ثم نعكس نتيجة القياس ، فيصبح كما يلي .

كل و ص

بعض ك و

∴ بعض ص ك

ونلاحظ أن صورة القياس هي نفس صورة قياس الشكل الأول الذي نزل

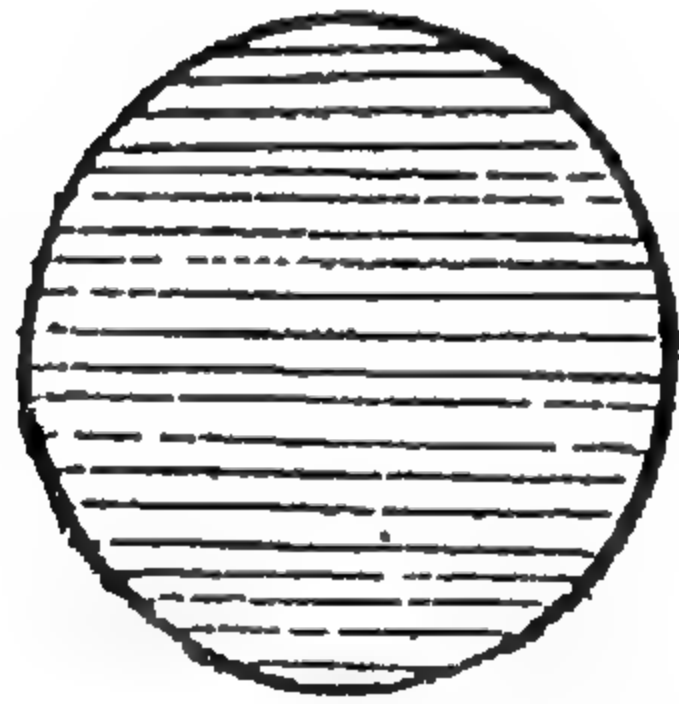
عليه الكلمة Darii .

§ ٢٦ - التحقق من صحة القياس باستخدام شكل فن (١) :

رأينا فيما سبق كيف يمكن أن نتحقق من قياس ما ، ولعل تطبيق قواعد القياس هي أهم هذه الطرق ، كما أن طريقة الرد بنوعية بالنسبة للأشكال الباقية تعد طريقة هامة تقوم على تسليمنا ببعض النتائج التي نصل إليها بواسطة الشكل الأول . ونضيف هنا إلى الطرق التقليدية طريقة حديثة للتأكد من صحة أي قياس يتألف من قضايا محلية ، وهي تلك الطريقة التي نستخدم فيها أشكالا خاصة تسمى أشكال فن ، Venn Diagrams التي أشرنا إلى بعضها في الفصل الرابع في حديثنا عن وجهة النظر الحديثة في القضية المحلية . وهذا يعني أن هذه الطريقة تعبر عن وجهة نظر المناطقة المحدثين في الاستدلال القياسي ، والضروب المنتجة وغير المنتجة فيه ، وهي بذلك تقيم لوجهة النظر التقليدية في القياس .

ولكي نتضح لنا هذه الطريقة نعيد هنا التعبير عن القضايا المحلية على أساس فكرة الفئة الفارغة باستخدام الدوائر .

(١) الفئة الفارغة = ١ = صفر



$P = \text{صفر}$

(١) أنظر في ذلك :

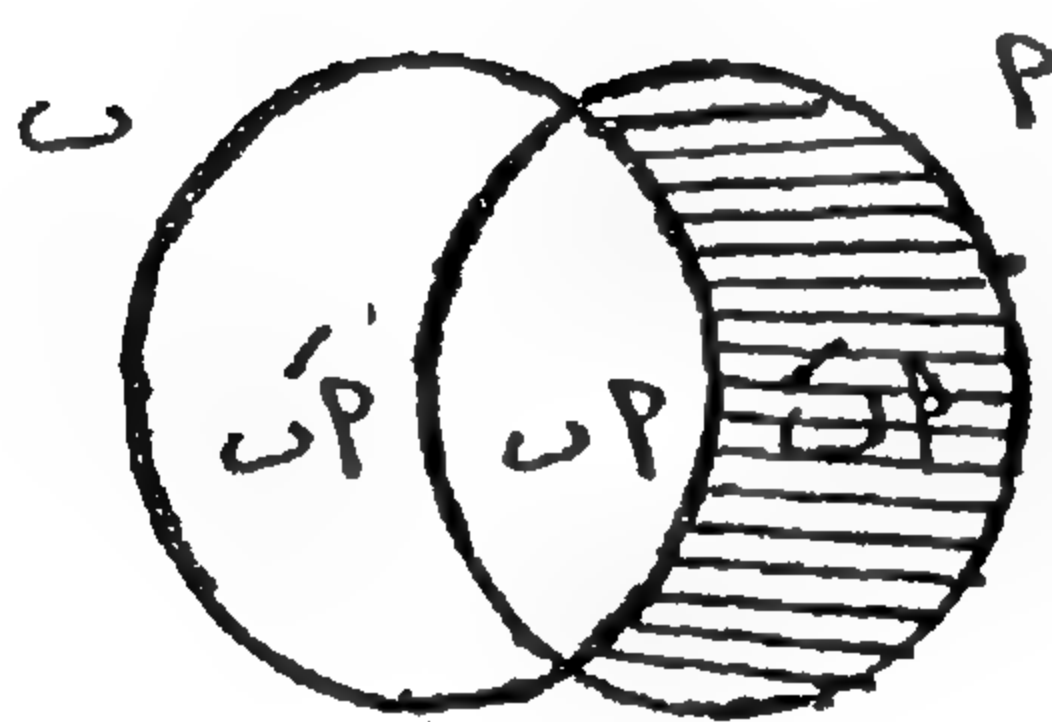
Copi. Introduction to Logic, p. 160 ff., Adams, The Fundamentals of General Logic, p. 250 ff.

(ب) الفئة غير الفارغة $1 = \text{صفر}$

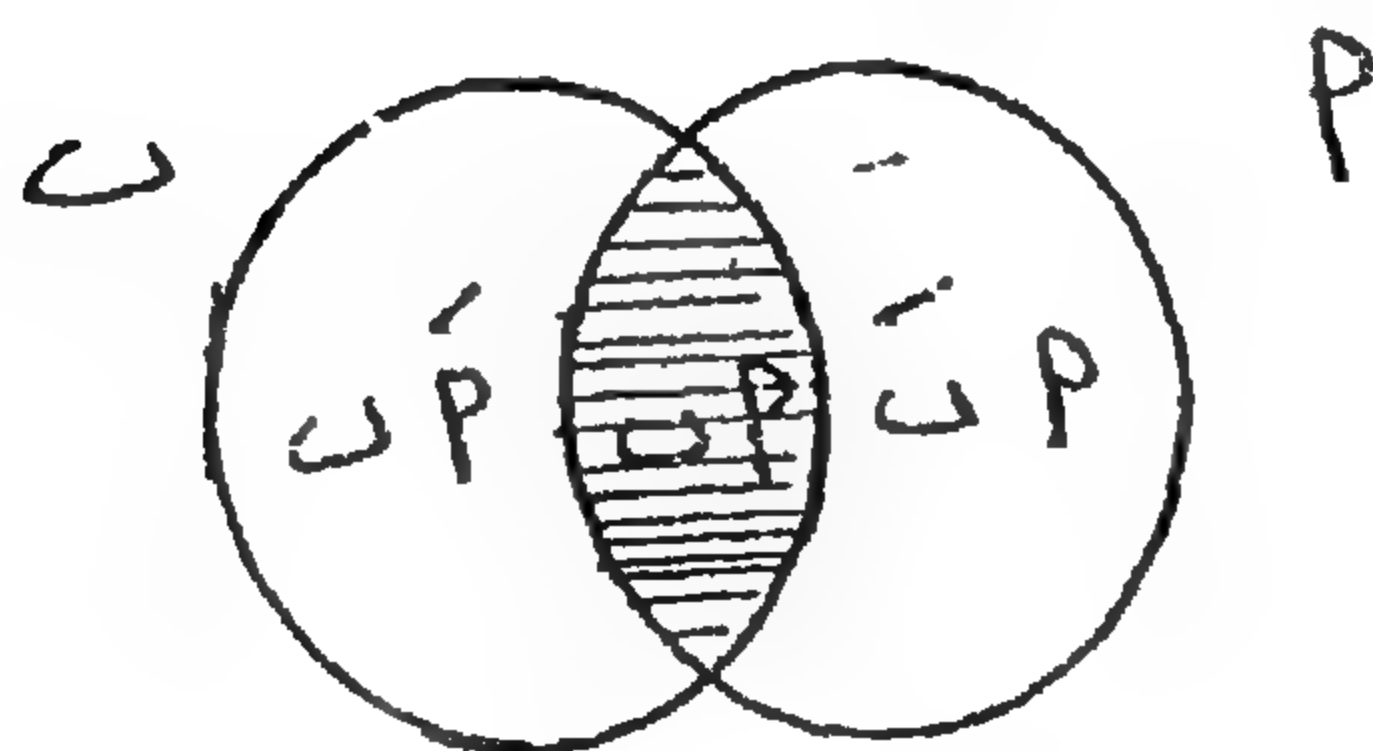


$P \neq \text{صفر}$

(ج) الكلية الموجبة $1 = \text{صفر}$

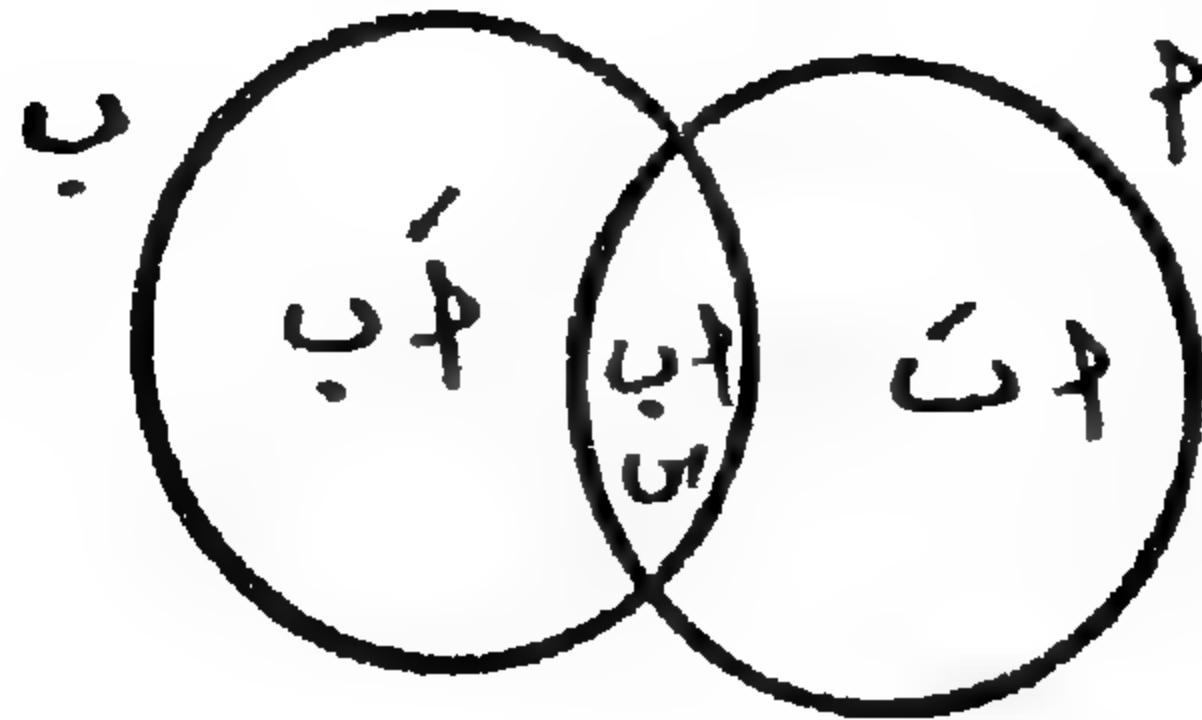


(د) الكلية السالبة $1 = \text{صفر}$



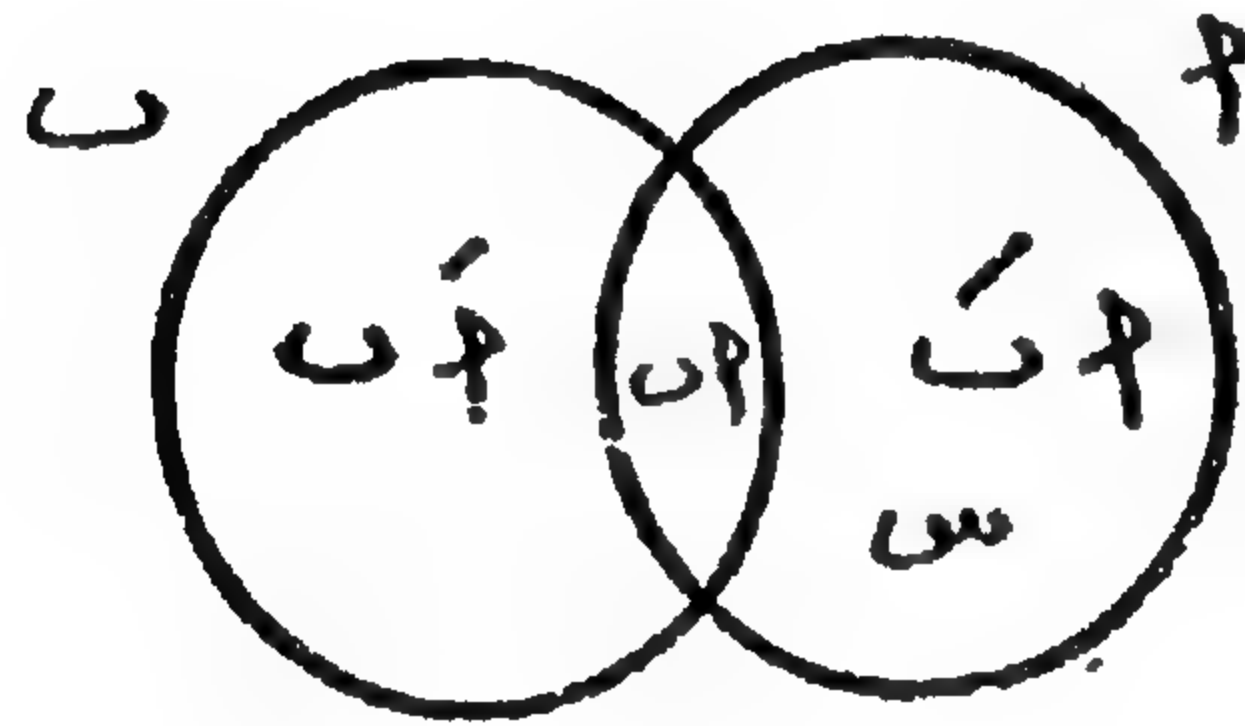
$P = \text{صفر}$

(هـ) الجزئية الموجبة $a \neq b$ صفر



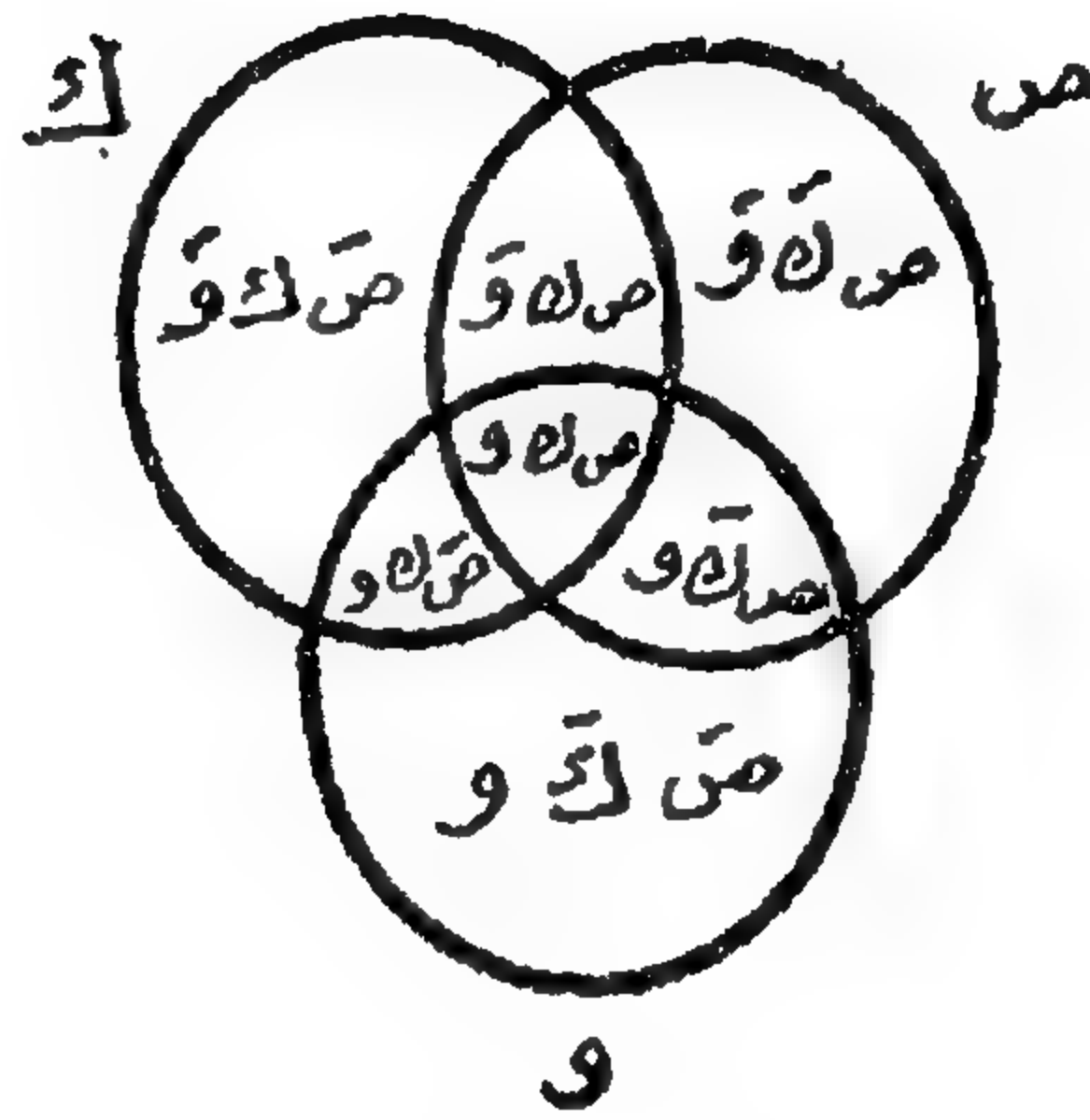
$a \neq b$ صفر

(و) الجزئية السالبة $a \neq b$ صفر



وعلى أساس هذه الأشكال التي عبرنا بها عن القضايا ، يمكن أن نختبر أى قياس بطريقة شكل ن . وهنا نجد من الضروري أن نرسم مقدمتى القياس فى شكل واحد ، وهنا نجد أننا لا بد من رسم ثلاث دوائر متقاطعة ، لأن المقدمتين فى القياس تشتملان على ثلاثة حدود . الأصغر والأكبر والأوسط ، التى سنرمز لها هنا بالرموز ص ، ك ، و على التوالى . ونرسم — لذلك — دائرتين متقاطعتين ، ثم نرسم تحتها دائرة متقاطعة مع كليهما . الدائرتان العلويتان تشيران إلى الحدين الأصغر والأكبر على التوالى ، والدائرة السفلى تشير إلى الحد الأوسط ونلاحظ أن هذه الدوائر الثلاث المتقاطعة سيبتج عنها سبعة أجزاء ، أو مناطق سبع ، تعبر كل منطقة عن مجموعة من الأجزاء التى تنتمى إلى فئة ولا تنتمى إلى

الفتنيتين الأخرتين ، أو قد تنسب إلى فتنين دون الثالثة ، أو قد تجمع بين الفئات الثلاثة ، وما يسكون خارجا عن هذه المناطق فهو ليس عضوا في أى فئة منها. ولو عبرنا عن ذلك بالرسم لكان كما يلي :



ولنفسر ذلك نظرب المثال التالي . إذا كانت ص تدل على فئة الطلبة ، وكانت ك تدل على فئة الحاضرين ، وكانت و تدل على فئة المجتهدين ، لكانت الأجزاء في هذه الدوائر تعنى ما يلي :

- ص ك و : الطلبة غير الحاضرين وغير المجتهدين .
- ص ك و : فئة الحاضرين الذين لا ينتمون إلى الطلبة ولا إلى المجتهدين .
- ص ك و : الطلبة الحاضرون ، إلا أنهم ليسوا بمجتهدين .
- ص ك و : الطلبة الحاضرون المجتهدون .
- ص ك و : الطلبة المجتهدون الذين هم ليسوا بحاضرين .
- ص ك و : الحاضرون المجتهدون من غير الطلبة .
- ص ك و : فئة المجتهدين ، ولكنهم ليسوا طلبة وليسوا بحاضرين .

وما يخرج عن هذا الاجزاء فهم أولئك الذين لا ينتمون إلى فئة الطلبة ، ولا إلى فئة الحاضرين ، ولا إلى فئة المجتهدين ، أى نحن كَوَ .

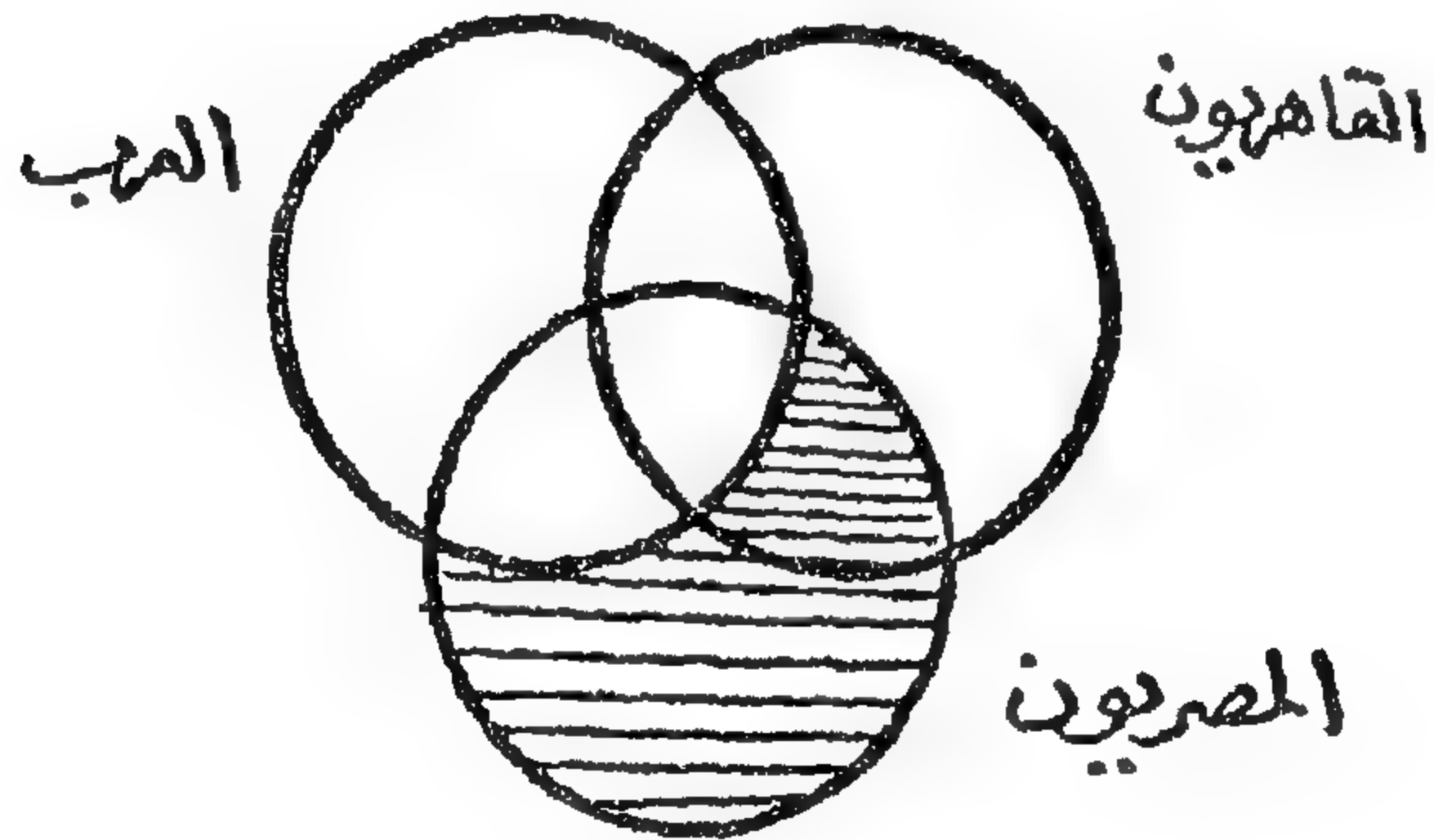
والفرض من هذا الشكل هو أن يظهر لنا هل القياس الذى لدينا صحيح أم غير صحيح ، فمن المعروف أن المقدمتين فى شكل فن ، فلاند أن تكون النتيجة قد نُعتبر منها فى الوقت نفسه ، ولنفرض مثلاً أن لدينا القياس التالى .

كل المصريين عرب

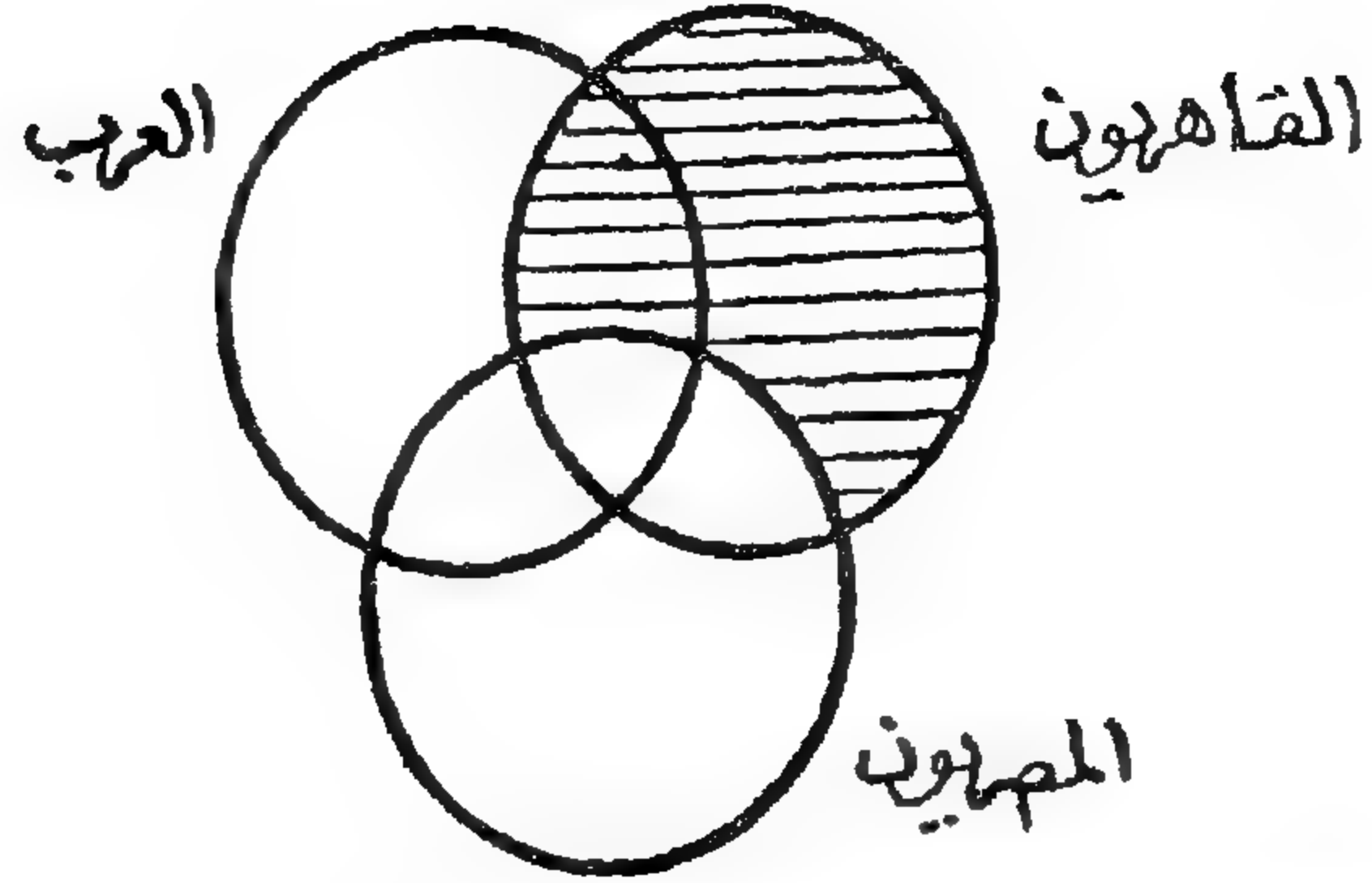
كل القاهريين مصريون

∴ كل القاهريين عرب

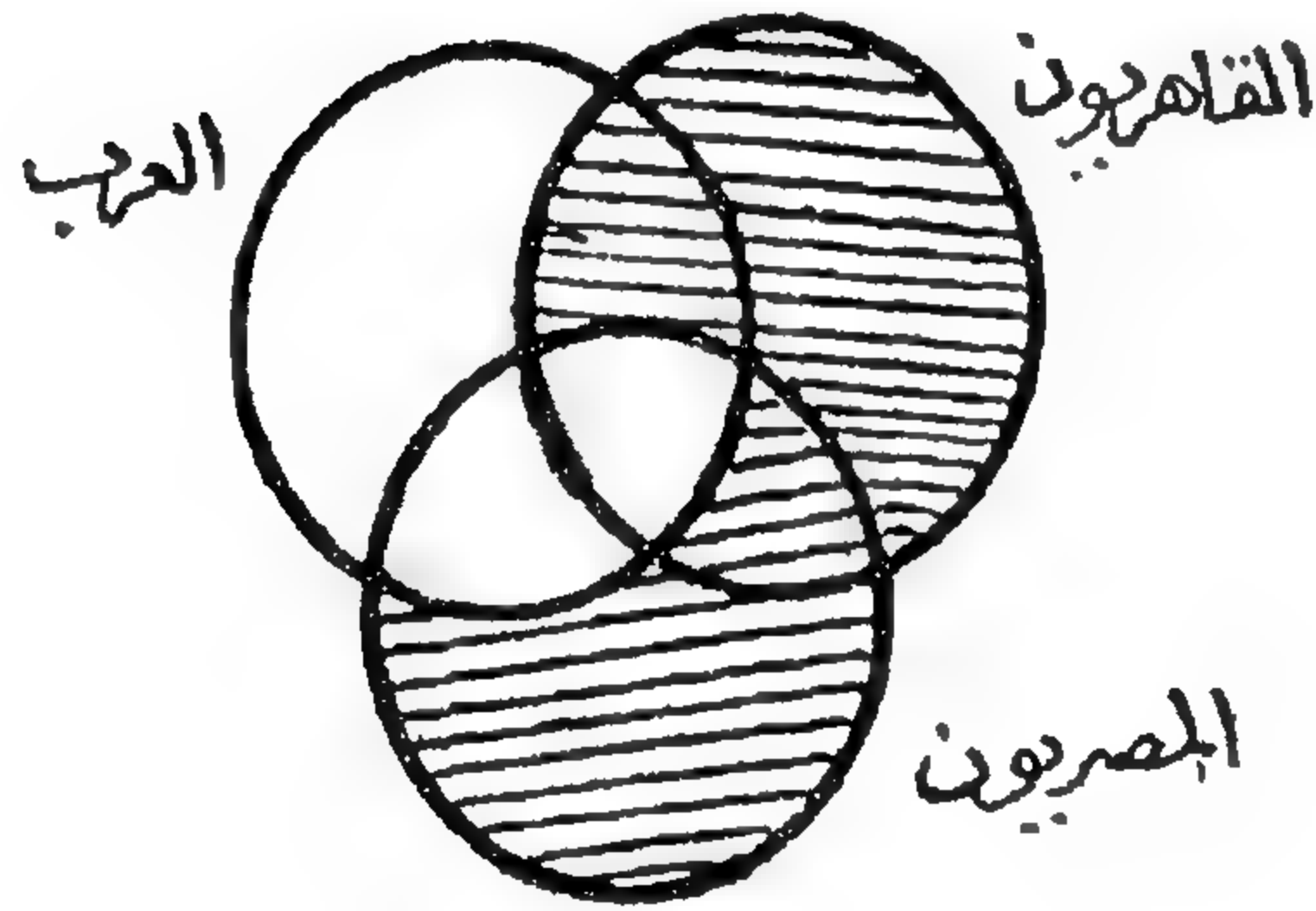
وأردنا أن نمبر عن هذا القياس فى شكل فن . فلابد أن نرسم الدوائر الثلاث ثم نعين الحدود الثلاثة على كل دائرة على الوجه الذى عرفناه ، ثم نبدأ بالتعبير عن المقدمة الكبرى د كل المصريين عرب ، فيكون الشكل على الوجه التالى .



ثم نمبر عن المقدمة الصغرى د كل القاهريين مصريون ،



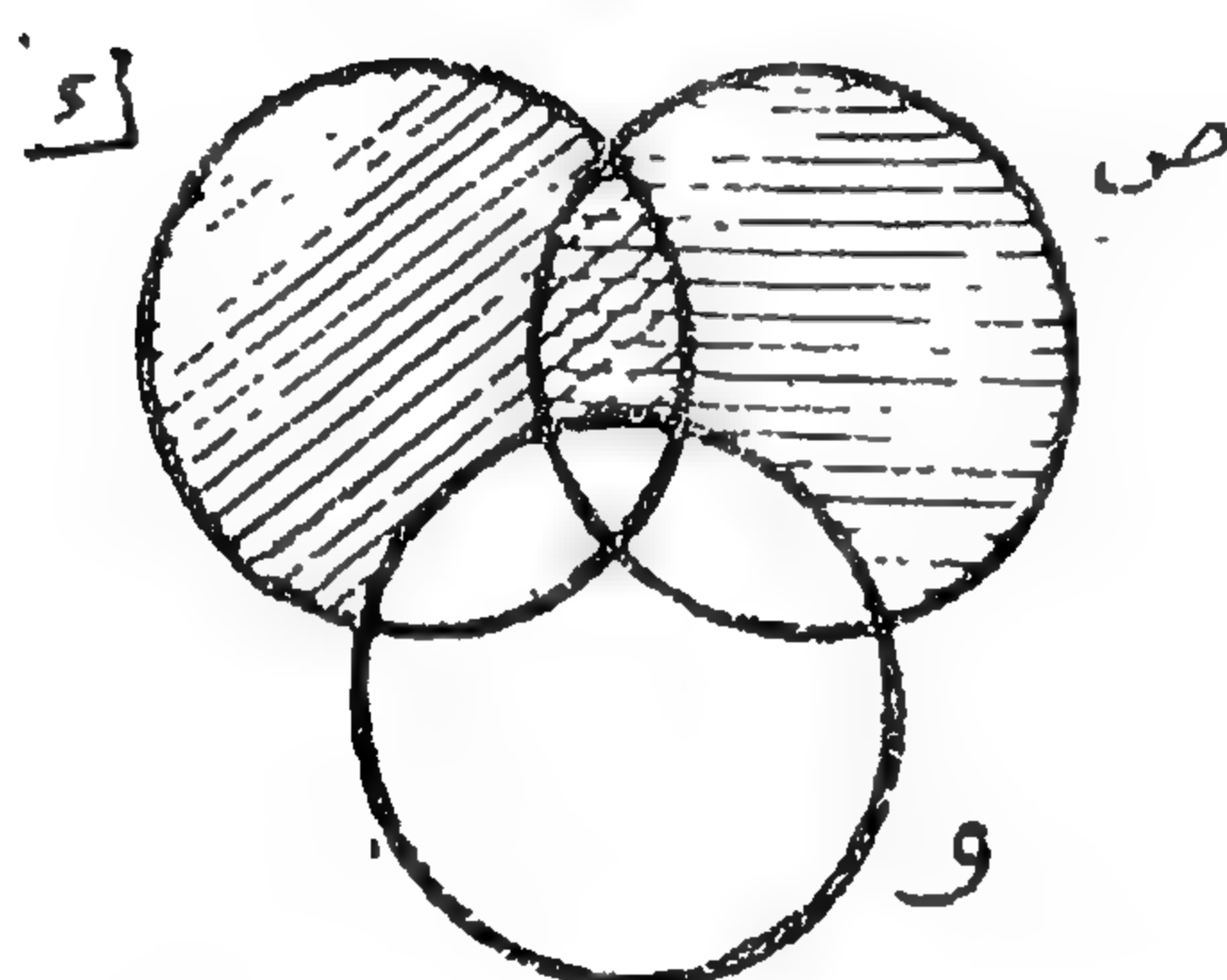
وعلى ذلك يكون الشكل النهائي على الوجه التالي .



وهذا الشكل هو تعبير عن كل من المقدمتين لقياس من الضرب Barlara .
والآن لكي يكون القياس صحيحاً لابد أن يكون توضيح المقدمتين في الشكل
كافياً لتوضيح النتيجة أيضاً . فماذا نقول نتيجة هذا القياس ؟ أنها تثبت أن كل
القاهريين عرب ، ولو نظرنا إلى الشكل لوجدناه يعبر عن نفس هذه النتيجة ، فهو
يظهر لنا أن فئة القاهريين الذين هم ليسوا عرباً لا وجود لهم ، وهذا يعني أن كل
القاهريين عرب . وهي نفس نتيجة القياس ، فهو إذن قياس صحيح .
لكن افترض أن أمامنا هذا القياس .

$$\begin{array}{r} \text{كل ك و} \\ \text{كل ص و} \\ \hline \text{كل ص ك} \end{array}$$

فإن التعبير عن المقدمتين يعطينا الشكل التالي .



ففي هذا الشكل نلاحظ أن الأجزاء المظلمة هي ص ك و ، ص ك و ، ص و ، ولكي تكون النتيجة متمثلة يجب أن يظل كل من الجزئين ص ك و ترك بلا تظليل ، ولكي تكون النتيجة متمثلة يجب أن يظل كل من الجزئين ص ك و ترك بلا تظليل ، ولكي تكون النتيجة متمثلة يجب أن يظل كل من الجزئين ص ك و ، ص ك و وبذلك فالقياس غير صحيح .

وقبل أن نتحدث عن الأقيسة التي تكون إحدى مقدماتها جزئية، يجب أن نفهم إلى أن المناطقة المحدثين — على عكس أرسطر — لا يسامون بإمكان استنتاج نتيجة جزئية من مقدمتين كليتين . وبذلك تكون الأقيسة في الشكلين الثالث والرابع التي تكون مقدماتها كلية وتنتجها جزئية أقيسة غير صحيحة ويوضح ذلك من تطابق شكل فن عليها .

وسنينا نستخدم شكل فن لإختبار قياس فيه مقدمة كلية وأخرى جزئية فانه

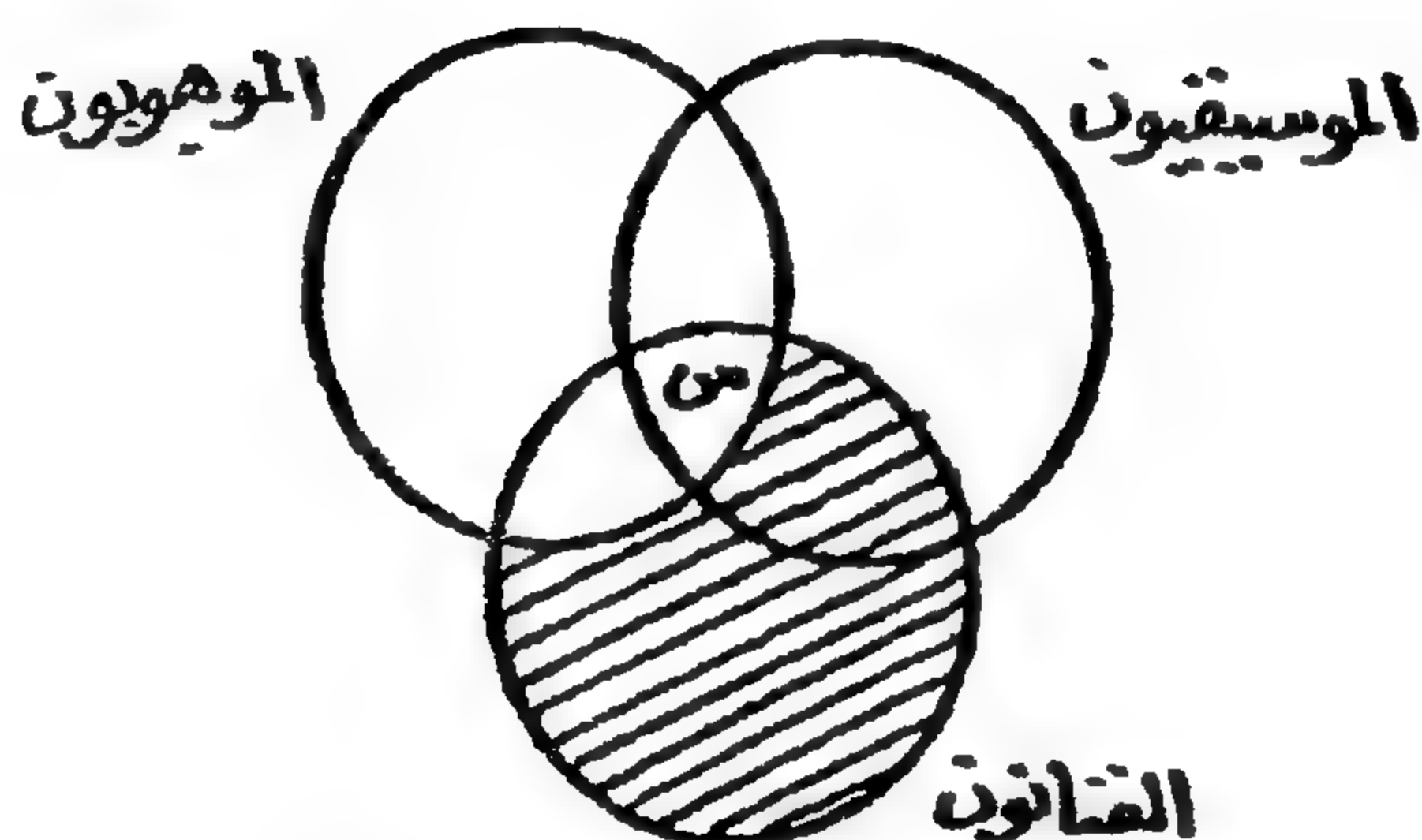
مجب علينا رسم المقدمة السكية أولا . وعلى ذلك ففى اختبار صحة القياس التالى

كل الفنانين موهوبون

بعض الفنانين موسيقيون

بعض المومنين مؤمنون

يجب أن نرسم المقدمة الكلية ، كل الفنانين موهوبون ، قبل تدخل « س » ،
أثناء رسم المقدمة الجزئية ، بعض الفنانين موسيقيون ، ، وفي الرسم الهائي تظهر
القدمتان على الوجه التالي .



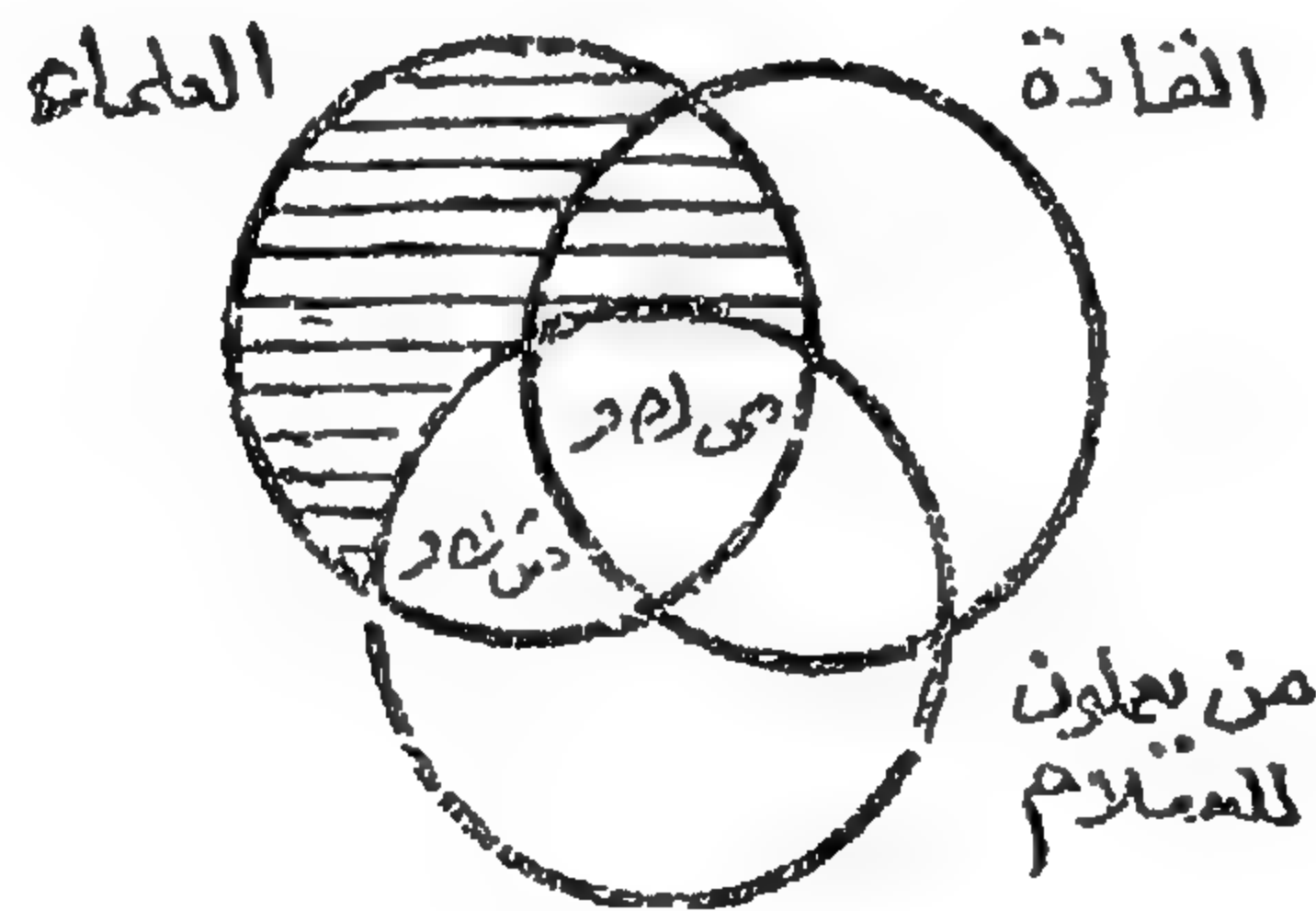
ولو حاولنا رسم المقدمة الجزئية أولاً قبل أن نظلل الجزء مركب ومع مر-
ك وأثناء رسم المقدمة الكلية ، لا عرفنا أين تضع س ، هل في ص ك وأم في
ص ك و ، ولو وحدهما في ص ك وأر على الخط الذي يفصلها عن ص ك و
فإن التظليل الإلاحق للجزء ص ك و سينفي المعلومات التي يقصدها الرسم. والآن
فإن المعلومات التي تحتوي عليها المقدمتان قد أدخلت في الرسم ، ولترى الآن هل
وسمت النتيجة بالفعل أم لا . ولكي ترسم النتيجة ، بعض الموسيقيين موهوبون ،
فإنه يجب أن تظهر س في الجزء المقاطع من المائتين الذين تشيران

إلى « الموصفين » و « الموهوبين » وهذا الجزء يحتوى على كل من ص ك و ، ص ك و ،
 وكلاهما يشتمل على ص ك ، وبما أن هناك س في ص ك و فهناك إن س في الجزء
 المشترك بين س ، ك وهو ص ك . فإف قد رسم إذن في المقدمة قد رسم بدوره
 النتيجة ، وبذلك يكون صحيحا .

ولناخذ مثالا آخر نخطو به خطوة هامة في استخدام شكل فن ، فلر أردنا
 أن نعتبر القياس التالي .

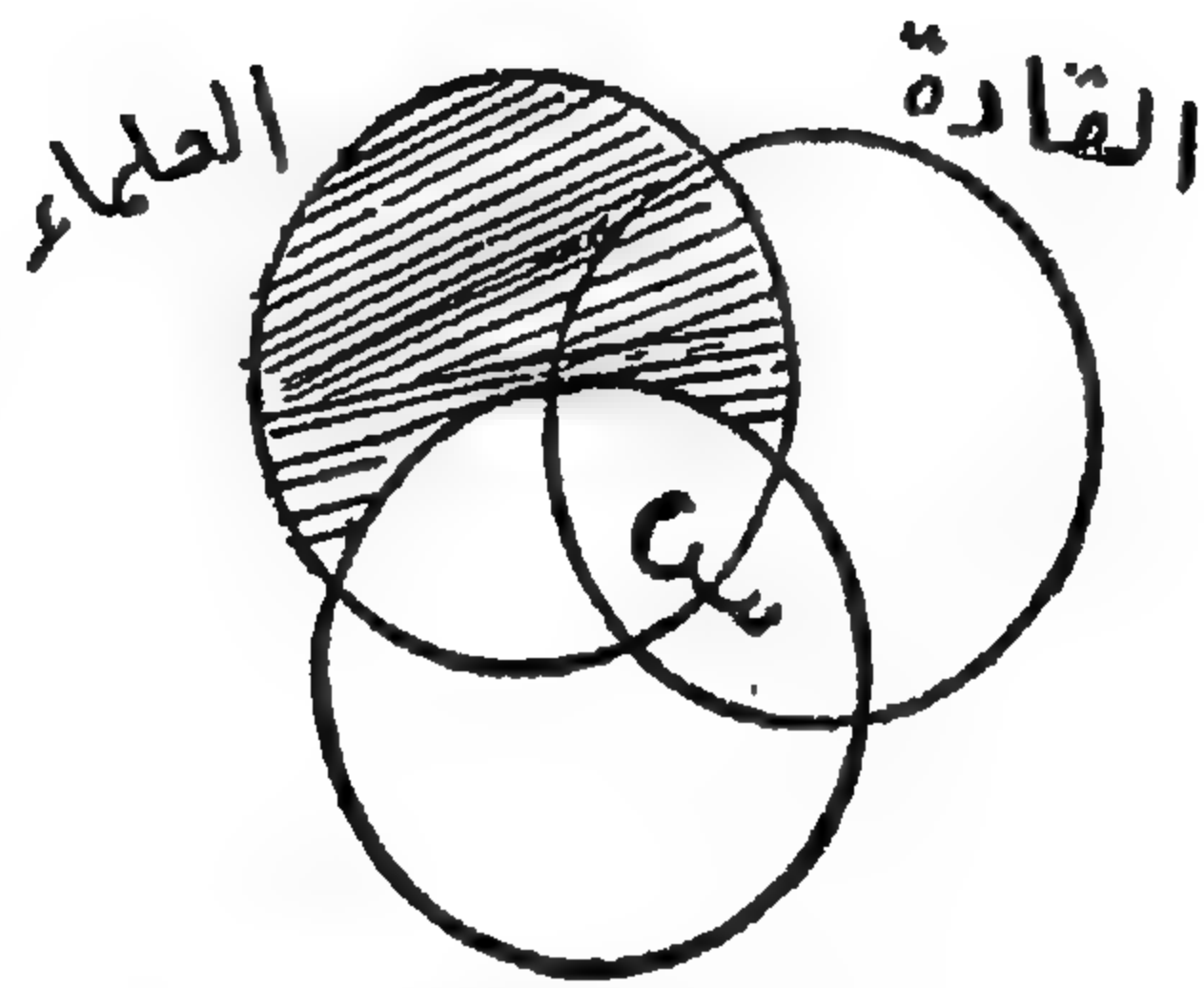
كل العلماء يعملون للسلام
 بعض القادة يعملون للسلام
 ∴ بعض القادة علماء

فلا بد لكي نوضح ذلك في شكل فن ، أن نبدأ برسم المقدمة الكلية فيكون
 الشكل على الصورة التالية .



ولكن بعد أن رسمنا المقدمة الكلية بتظليل ص ك و ، ص ك و فإننا تقع في حيرة
 بالنسبة لرسم المقدمة الجزئية « بعض القادة يعملون للسلام » . لأننا لا بد من أن
 نضع س في الجزء المتقاطع من الدائرتين التين تمثلان « القادة » و « من يعمل
 للسلام » . ولكننا نلاحظ أن هذا الجزء يشتمل على ص ك و ، ص ك و ، فإن نضع س ؟

الواقع أن المقدمة لم نخبرنا بذلك ، ولا يمكننا بالطبع أن نضعها في أحد الجزئين بطريقة تعسفية ، لأننا بذلك نصيف معارومات لم تذكرها المقدمة ، ولذلك فلا مفر من وضعها على الخط الفاصل بين هذين الجزئين ، وبذلك يكون الشكل في صورته النهائية كما يلي .



معه يعمل للسلام

ولكن هل تظهر النتيجة في هذا الرسم ؟ ، والإجابة على ذلك بالنفي ، لأن النتيجة لكي ترسم يجب أن تكون من أما في ص ك و ، أو في ص ك و الأولى مظلة ولا تحتوي أي من ، وأيضاً فإن الرسم لم يظهر لنا أن هناك من في ص ك و بالضرورة ، لأنها قد تكون فيها وقد تكون في ص ك و ، وبذلك فإن النتيجة قد تكون كاذبة ، حقيقة أننا لا نعرف أنها كاذبة ، وكل ما نعرفه أنها لا تلزم بالضرورة عن المقدمتين وعلى ذلك فالقياس غير صحيح .

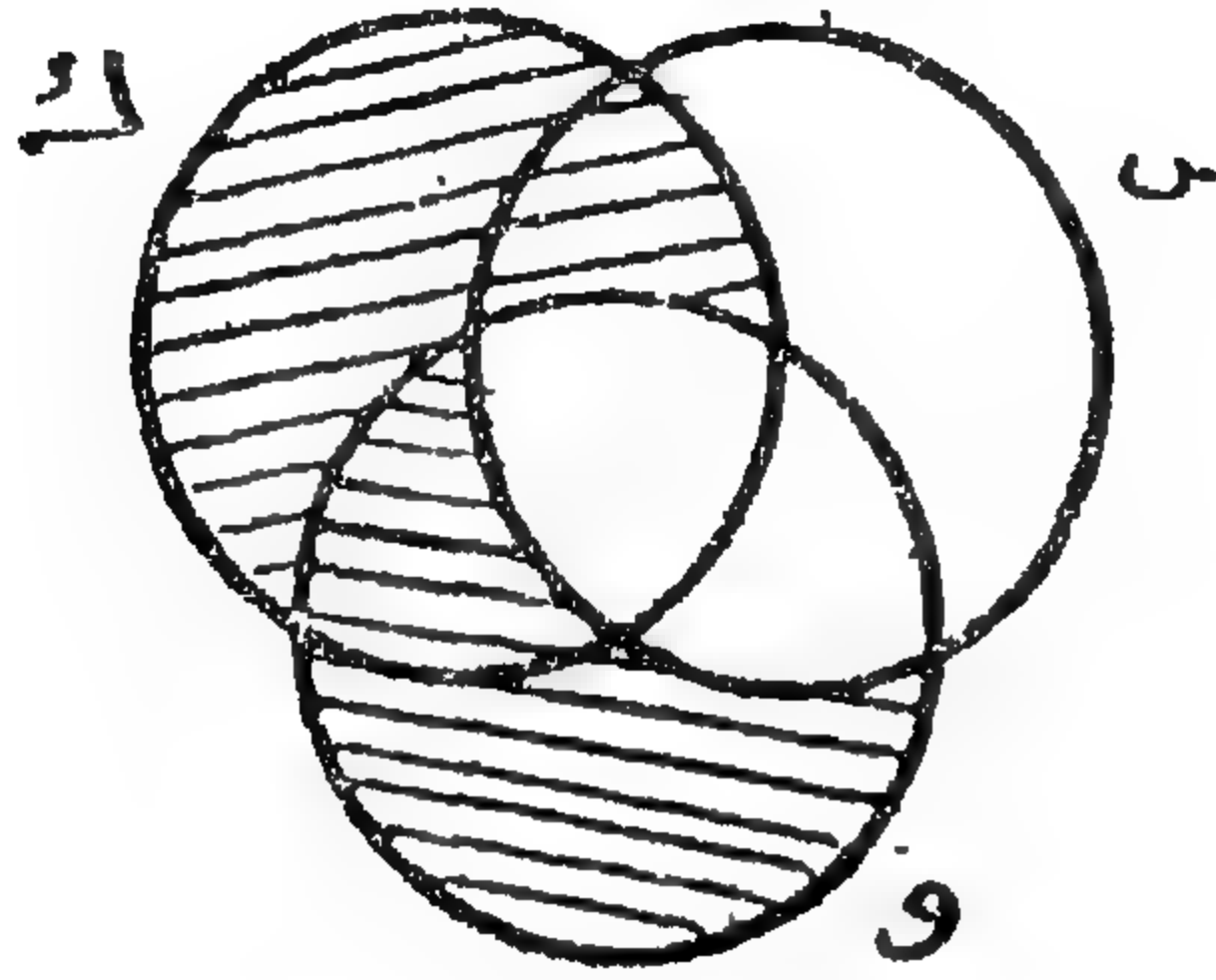
وإذا كان لدينا الآن القياس التالي ، وهو الضرب Bramant,p من الشكل الرابع ، وهو — من وجهة النظر التقليدية — قياس منتج .

كل ك و

كل وص

بعض ص ك

فإذا أردنا أن نعبر عن مقدمتيه في شكل فن لكان لدينا الشكل التالي .



فإننا هنا لا نلاحظ ظهور النتيجة في هذا الشكل ، لأن نتيجته وهي « بعض ص ك » تعني أن الجزء المشترك بين ص ك لا يمثل فئة فارغة ، أي .

$$\text{ص ك} + \text{و ك} = \text{صفر}$$

ولما كانت ص ك و = صفر ، كما هو واضح من الشكل ، فكان لابد أن تكون ص ك و ≠ صفر . وهذا غير واضح في الشكل ، إذ أن هذا الجزء قد ترك بلا تحديد ، فلا نعرف منه شيئاً . وبالتالي فنتيجة هذا القياس غير صحيحة .

وهذا القياس مثال لجميع الأقيصة التي تكون مقدماتها كلية وتنتجها جزئية ، فنل هذه الأقيصة - من وجهة النظر الحديثة - غير صحيحة ، إذ أن قضاياها من قبيل القضايا الشرطية التي لا تقر وجود أفراد ، فكيف نستدل منها على قضايا تحدث عن أفراد فعلية . وعلى ذلك فالضروب Darapti و Felapton في الشكل الثالث ، و Bramantip و Ferapo وفي الشكل الرابع ، غير منتجة في شكل فن . وفي هذه الضروب الأربعة يكون المنطق التقليدي خاطئاً .

الفصل السادس

الاقيسة الشرطية والمختاطة والمركبة

§ ٢٧ - القياس الشرطي الخالص :

لم يكن القياس الحملى هو وحده النوع الذى تحدث عنه أرسطو ، بل أنه أشار إلى أنواع أخرى من الأقيسة تتألف من قضايا شرطية متصلة أو منفصلة ، أو من قضايا شرطية وحلية ، إلا أنه لم يفصل القول فى هذه الأنواع ، ولم يكن يميز بينها وبين الأقيسة الحملية ، وقد جاء هذا التمييز على يد تلاميذه من أمثال « ثاوفرسطوس » و « أوديموس » ، إلا أن ادخال هذه الأنواع من الأقيسة فى المباحث المنطقية يرجع الفضل فيه إلى الرواقيين ، وخاصة الأقيسة الشرطية .

وتنقسم الأقيسة الشرطية إلى نوعين : أقيسة شرطية خالصة ، وأقيسة شرطية مختلطة . تتألف النوع الأول من مقدمتين شرطيتين (متصلتين أو منفصلتين) ، ونتيجة شرطية (متصلة أو منفصلة) ، أما النوع الثانى فيتألف من خليط من القضايا الشرطية والحملية .

ويمكن أن نطلق على القياس الشرطى ان يتألف من قضايا شرطية متصلة باسم « القياس الفرعى الخالص » ، *Pure hypothetical Syllogism* . فإذا كان لدينا قياس من الصورة التالية .

إذا صدقت ق صدقت ك

وإذا صدقت م صدقت ق

٢٠. إذا صدقت م صدقت ك

الاحظنا هنا أن المقدمة الكبرى قد ربطت بين صدق المقدم وصدق التالي ،
وجاءت المقدمة الصغرى لتربط بين صدق مقدمها وصدق تاليها وهو نفس مقدم
الكبرى ، أى أنها أثبتت صدق مقدم الكبرى ، فجماعت النتيجة لتربط بين صدق
مقدم الصغرى وتالي الكبرى ، ومثال ذلك :

إذا كان الإنسان حراً كان مسئولاً عن أفعاله .

وإذا كان بالغاً كان حراً

٢١. إذا كان بالغاً كان مسئولاً عن أفعاله

وإذا اعتبرنا هنا مقدم الكبرى ، وتالي الصغرى بمثابة الحد الاوسط ،
وتالي الكبرى بمثابة الحد الاكبر ، ومقدم الصغرى بمثابة الحد الاصغر ،
لسكان قياسنا السابق قياساً من الشكل الاول . . ويمكن أن ندير عن مثل هذا
النوع من الاقيسة في جميع أشكال القياس الاخرى .

وإذا كان القياس الشرطى يتألف من قضايا شرطية منفصلة لا يمكن أن يطلق
عليه اسم القياس المنفصل الخالص ، Pure Alternative Syllogism .
وصورته هي :

ب إما أن تكون ج أو د

س إما أن تكون ا أو ب

٢٢. س إما أن تكون ا أو ج أو د

ومثال ذلك :

كتب الفلسفة إما أن تكون في الفلسفة القديمة أو الحديثة
هذا الكتاب إما أن يكون في الأدب أو في الفلسفة
∴ هذا الكتاب إما أن يكون في الأدب أو في الفلسفة القديمة أو الحديثة

وهذا هو مجرد أمثلة للقضايا الشرطية الخالصة ، وقد كان المثالان الذي
أوردناهما هنا يتألفان من قضايا شرطية من نوع واحد ، أعني إما قضايا شرطية
متصلة أو منفصلة . إلا أننا قد نستطيع هنا أن نهكل أقيسة تتألف من مزيج من
هذين النوعين من القضايا ، ويمكن أن ندخلها تحت هذا النوع الذي نتحدث عنه .
وتتألف هذه الأقيسة من مقدمة شرطية منفصلة ، وأخرى شرطية متصلة ،
والنتيجة إما أن تكون شرطية متصلة أو منفصلة ، وصورته على الوجه التالي .

إما أن تكون ق أو ك
إذا كانت م كانت ق
∴ إذا كانت م لما كانت ق (١)

أو

∴ إما أن تكون م أو ك

ومثال ذلك :

إما أن يكون النهار موجوداً أو يكون الليل موجوداً
وإذا كانت الشمس طالعة فالنهار موجود
∴ إذا كانت الشمس طالعة فالليل غير موجود

أو

∴ إما أن تكون الشمس طالعة أو يكون الليل موجوداً

(١) لاحظ هنا أن الانفصال تام بين ق و ك

§ ٢٨ - القياس المختلط .

وهي تلك التي تتألف من مقدمة كبرى شرطية ، ومقدمة صغرى حالية ، ونتيجة حالية . وبما لنوع القضية الشرطية في مثل هذا النوع من الافيصة يميز فيها بين نوعين : القياسي الفرضي الحلي ، إذا كانت الكبرى قضية شرطية متصلة ، والقياس الانفصالي الحلي ، إذا كانت المقدمة الكبرى فيه قضية شرطية منفصلة . ولنقف الآن قليلا عند كل نوع من هذين النوعين .

(١) الافيصة الفرضية الجملية :

وهي تلك الافيصة التي تكون فيها المقدمة الكبرى قضية شرطية متصلة ، والصغرى حالية ، ويلزم عن هاتين المقدمتين نتيجة حالية . وقد عرفنا في حديثنا عن القضايا الشرطية المتصلة أنه إذا صدق مقدمها صدق تاليها ، وإذا كذب تاليها كذب مقدمها ، ولكن لا يعني ذلك أن كذب المقدم يازم عنه كذب التالى ، وصدق التالى يلزم عنه صدق المقدم ، ولما كانت المقدمة الصغرى في هذا النوع من القياس هي التي تثبت صدق المقدم أو التالى ، أو تثبت كذبهما ، فسيكون لدينا أربعة أنماط لهذا القياس بعضها صحيح وبعضها غير صحيح ، وهذه الأنماط المحتملة هي :

(١) إثبات المقدم في الصغرى . وإثبات التالى في النتيجة ، وتكون صورة القياس في هذه الحالة على الوجه التالى .

إذا صدقت ق صدقت ك

ق صادقة

∴ ك صادقة

وهذه الصورة صحيحة ، لأن إثبات المقدمة يستلزم إثبات التالى ومثال ذلك .

: إذا ذهب إلى السوق لا شريت قميصاً .

سأذهب إلى السوق

∴ سأشترى قميصاً

٢ — إنكار التالي في الصغرى وإنكار المقدم في النتيجة . وتكون صورة

القياس في هذه الحالة على الوجه التالي :

إذا صدقت ق صدقت ك

ك كاذبة

∴ ق كاذبة

فتحن هنا قد أنكرنا التالي ففلا بد لنا من أنكار المقدم ، لأنه إذا كذب التالي
كذب المقدم بالضرورة ، وبذلك يكون القياس هنا صحيحاً ومثاله :

إذا ذاكر الطالب نجح

الطالب لم ينجح

∴ الطالب لم يذاكر

٣ — إنكار المقدم في الصغرى وإنكار التالي في النتيجة . وتكون صورة

القياس في هذه الحالة على الوجه التالي :

إذا صدقت ق صدقت ك

ق كاذبة

∴ ك كاذبة

ومثال ذلك .

إذا أمطرت السماء لبنت الأرض

السماء لم تمطر

∴ الأرض لم تبطل

وهذا القياس غير صحيح ، إذ أن إنكار المقدم لا يستلزم بالضرورة إنكار
التالي ، فعدم نزول المطر لا يعنى أن الأرض لن تبتل ، لأن ابتلال الأرض قد
يحدث بأى طريق آخر غير نزول المطر . فنتيجة القياس السابق إذن عند يقينية .

٤ - إثبات التالى فى الصغرى ، وإثبات المقدم فى النتيجة . ويكون صورة
القياس هنا كالتالى .

إذا صدقت ق صدقت ك
ك صادقة
∴ ق صادقة

ومثال ذلك .

إذا سافرت إلى الاسكندرية ركبت القطار
أتى ركبت القطار
∴ فقد سافرت إلى الاسكندرية

فمن الواضح أن هذا القياس غير يقينى ، لأن إثبات التالى لا يلزم منه إثبات
المقدم بالضرورة . فركوبى القطار لا يعنى بالضرورة أتى قد سافرت إلى
الاسكندرية ، حقيقة أن القضية الكبرى تربط سفرى إلى الاسكندرية بركوبى
القطار ، ولكنها لا تربط ركوبى القطار بذهابى إلى الاسكندرية بالضرورة، فقد
أركب القطار ولا أذهب إلى الاسكندرية . وبذلك تكون نتيجة القياس السابق
غير صحيحة .

وهكذا نلاحظ أن القياس الفرضى الحلى لا يكون صادقا إلا فى حالتين .
فى حالة إثبات المقدم فى المقدمة الصغرى ، وإثبات النتيجة للتالى . وإنكار التالى
فى المقدمة الصغرى ، وإنكار المقدم فى النتيجة .

إلا أننا نلاحظ مع ذلك أن هناك بعض الحالات تكون فيها جميع الأنماط الأربع السابقة صحيحة ، حينها تكون القضية الشرطية المتصلة (المقدمة الكبرى) قابلة للعكس ، كما هو الحال في التعريفات ، يكون مقدما يلزم من تاليها ، وتاليها يلزم عند مقدمها ، أى قد يلزم عنها ك ، وك يلزم عنها ق ، وفي هذه الحالة تكون النتيجة صحيحة في أى صورة من الصور الأربع السابقة ، كما هو واضح من الأمثلة الأربعة التالية التى تعبر عن الصور الأربع السابقة بالترتيب :

١ - إذا كان هذا الشكل مثلثا لكانت له ثلاث زوايا

هذا الشكل مثلث

∴ له ثلاث زوايا

٢ - إذا كان هذا الشكل مثلثا لكانت له ثلاث زوايا

ليس لهذا الشكل ثلاث زوايا

∴ ليس هذا الشكل مثلثا

٣ - إذا كان هذا الشكل مثلثا لكانت له ثلاث زوايا

ليس هذا الشكل مثلثا

∴ ليست له ثلاث زوايا

٤ - إذا كان هذا الشكل مثلثا لكانت له ثلاث زوايا

لهذا الشكل ثلاث زوايا

∴ هذا الشكل مثلث

لجميع هذه الأقضية صحيحة ، وهذه ملاحظة هامة ينبغى أن نراعيها حينما نعبر عن صور هذا النوع من الأقضية في أمثلة من هذا القبيل (١) .

(١) انظر في ذلك .

Searles, Logic and Scientific Methods, p. 144

(ب) القياس المنفصل الحمل .

وهو نوع من القياس يتألف من مقدمة كبرى شرطية منفصلة ومقدمة صغرى حملية ، ونتيجة حملية . والمقدمة الصغرى هنا إما أن تثبت أحد البدلين اللذين تشتمل عليهما المقدمة الكبرى أو تنفي أحدهما ، فتكون النتيجة إما مثبتة للبديل الآخر أو منكورة إياه ، وبذلك تكون الاحتمالات الممكنة لأنماط الأقيسة هنا أربعة احتمالات ، بعضها صحيح وبعضها غير صحيح ، وهذه الأنماط المحتملة هي :

١ — إنكار البديل الأول في المقدمة الصغرى ، وإثبات البديل الثاني في النتيجة ، ويكون صورة القياس هنا على الوجه التالي :

أما أن تكون ق صادقة أو ك صادقة

ق ليست صادقة

∴ ك صادقة

ومثال ذلك :

إما أن يكون هذا الشخص ليس طالبا بالجامعة أو موظفا بها

هذا الشخص ليس طالبا بالجامعة

∴ فهو موظف بها .

وهو قياس صحيح ، لأن أحد البدلين على الأقل يجب أن يكون صادقا ، فإذا أكبرنا في المقدمة الصغرى أن يكون هذا الشخص طالبا بالجامعة ، فيجب أن يصدق كونه موظفا بها ، وهذا ما تقرره النتيجة ، إذن فالقياس صحيح .

٢ — إنكار البديل الثاني في المقدمة الصغرى ، وإثبات البديل الأول في

النتيجة ، ويكون صورته على الوجه التالي :

إما أن تكون في أولك صادقة

لـك ليست صادقة

... ق صادقة

ومثال ذلك :

إما أن يكون هذا الشخص طالباً أو موظفاً

هذا الشخص ليس موظفاً

... إذن فهو طالب .

وهذا القياس صحيح ، لنفس أسباب صحة القياس السابق .

٣ — إثبات البديل الأول في المقدمة الصغرى ، وإنكار البديل الثاني .

فتكون صورة القياس على الوجه التالي :

إما أن تكون ق صادقة أو ك صادقة

ق صادقة

... ك كاذبة

ومثال ذلك :

إما أن تكون هذه البرقاقة قديمة أو معطوبة

هذه البرقاقة قديمة

... فهي ليست معطوبة

وهذا القياس غير يقيني ، لأن هذه البرقاقة قد تكون مقطوفة منذ مدة

طويلة أي قديمة ومعطوبة في آن واحد ، فقولنا أنها قديمة لا يعنى بالضرورة أنها

ليست معطوبة ، ومن هنا كان هذا القياس غير صحيح .

٤ — والقياس يكون خاطئاً بالمثل إذا أثبتنا أنها معطوبة في المقدمة الصغرى

وكانت النتيجة منكراً أنها ليست قديمة ، لنفس الأسباب السابقة

ولكن يجب أن نلاحظ هنا أيضا أن القضية الشرطية المنفصلة (المقدمة الكبرى) . إذا كانت تامة الانفصال ، أعنى إذا كان البديلان لا يجتمع فيهما الصدق والكذب ، لكأنات الأنماط الأربعة السابقة لهذا القياس صحيحة جميعا ، فإذا كانت المقدمة الكبرى من قبيل « الحجرة إما أن تكون مضيئة أو مظلمة ، أو العدد إما أن يكون زوجا أو فردا » ، لكأن إثبات أى بديل من البديلين في المقدمة الصغرى مؤديا إلى إنكار البديل الآخر . وكان إنكار أى بديل منهما في المقدمة الصغرى مؤديا إلى إثبات البديل الآخر في النتيجة .

٢٩٩ - قياس الإخراج :

هناك قصة مشهورة تروى عن « يرو تاجوراس » - الفيلسوف السوفسطائى القديم - مؤادها أنه قد اتفق مع أحد تلاميذه على تعلية فن الاقتاع والجدل ليجهله مؤدلا بعد ذلك للاشتغال بالحاماة ، ولم يكن لدى ذلك التلميذ من المال ما يكفى لدفع كل الأجر الذى يطلبه الأستاذ ، فدفع له نصف الأجر ، على أن يدفع له النصف الآخر بعد أن يتم تعلية . ويبدو أن التلميذ أراد أن يربط دفع نصف الأجر المؤجل بشرط معين ، حتى إذا ما فشل في تعلية لما كان ملزما بدفعه ، ويبدو أيضا أن الأستاذ كان واقفا من قدرة تلميذه ، فاتفقا معا على ألا يأخذ الأستاذ النصف المؤجل من الأجر إلا إذا كسب التلميذ أول قضية يترافع فيها أمام المحكمة . وهذا الشرط الجزائى الذى حرره الأستاذ على نفسه يعنى بالطبع أن تلميذه لن يدفع له القسط الثانى من الأجر للتق طيه إذا لم يترافع أمام المحكمة : وإذا ترافع في أول قضية وخسرهما ، قلن يدفع للأستاذ هذا القسط أيضا .

وحدث أن التلميذ بعد أن فرغ من تعلية لم يقبل أى قضية تأتيه لترافع فيها ، ضاربا عرض الحائط بالحاح أستاذه . ألا يحاطل في ذطية إلى المحكمة حتى يدفع

له القسط المؤجل . فما كان من الأستاذ بعد أن يشترط إلا أن يقاضيه أما المحكمة
ليحصل على نصف الأجر المتفق عليه ، ووقف د روتا جوراس ، وتلميذه أمام
المحكمة ، وكانت دعوى التلميذ بعدم الدفع . فوقف الأستاذ أمام هيئة المحكمة ،
مطالباً بحجته على الوجه التالي .

إذا خسر التلميذ هذه القضية وجب أن يدفع القسط المؤجل بمقتضى حكم
المحكمة وإذا كسبها وجب عليه الدفع بمقتضى الاتفاق المبرم بيننا .
لكنه إما أن يخسر هذه القضية ويكسبها .
إذن فيجب عليه في كلتا الحالتين أن يدفع القسط المؤجل عليه .
وكان رد التلميذ على ذلك كما يلي :

إذا كسبت هذه القضية ، فسوف لا أدفع القسط المؤجل بمقتضى حكم المحكمة ،
وإذا خسرتها (وهى أول قضية أترافع فيها) فسوف لا أدفع القسط
المؤجل بمقتضى الشرط المبرم بيننا .

إلا إننى إما أن أكسب أو أخسر .
وإذن فأتى فى كلتا الحالتين سوف لا أدفع القسط المؤجل .

إن هذا النوع من الحجج هو ما يسمى « بالإحراج » Dilemma ، وليست
هناك — كما هو واضح — مبادئ منطقية جديدة يشتمل عليها الإحراج وكل
ما هنالك أنه أكثر تعقيداً فى تركيبه من الأقيسة التى عالجناها حتى الآن . وقد
كان الإحراج فى الماضى حيلة بلاغية لوضع الخصم فى موقف مربك ، وبالتالى
لكسب الموضوع الذى يثار حوله الجدل . فنحن نقع فى الإحراج أثناء الجدل
أو النزاع حينما نكون مضطرين بواسطة المقدمات أن نختار بين نتيجتين لا نريد
أن نقبل أياً منهما . ومن الناحية العملية ، نحن نقع فى الإحراج حينما لا يكون
أمامنا سوى طريقين للسير فيهما ، وكل طريق منهما غير مرغوت فيه .

إلا أن الإحراج — من الناحية المنطقية الدقيقة — حجة مركبة ، تتألف — كأي قياس آخر — من مقدمتين ونتيجة ، تتألف المقدمة الكبرى من قضيتين شرطيتين متصلتين ومعطوفتين . والمقدمة الصغرى قضية شرطية منفصلة ، أما أن تثبت المقدمتين في الكبرى أو تنكر التاليتين فيها . والنتيجة قد تكون حاملة أو شرطية منفصلة حسب نوع القياس .

وينقسم قياس الإحراج إلى نوعين :

(١) قياس الإحراج البنائي Constructive Dilemma

وهو يتألف من مقدمة كبرى تتألف من القضيتين الشرطيتين المتصلتين ، ومقدمة صغرى شرطية منفصلة تثبت المقدمتين . والمقدمة الصغرى بهذه الصورة هي التي تميز الإحراج بأنه بنائي . وينقسم هذا النوع البنائي إلى نوعين فرعيين حسب ما تقرره المقدمة الكبرى :

(١) الإحراج البنائي البسيط ، ويكون فيه التاليان في المقدمة الكبرى واحد وتكون نتيجته قضية حاملة تثبت تالياً وحيداً (لأن التاليتين شيء واحد) . وبذلك تكون صورته هي الوجه التالي :

إذا كانت ق كانت ك وإذا كانت ل كانت ك

ولكن أما أن تكون ق أول

∴ لا بد أن تكون ك

ومن أمثله الحجة السابقة التي ذكرناها عن بروتاجوراس والمبذ ، ومن أمثله أيضاً (في وقت ازدحام الأوبيسات ،) .

إذا ركبت د الأوبيس ، تعبت ، وإذا سرت على قدمي تعبت

ولكن أما أن أركب د الأوبيس ، أو سير على قدمي .

∴ فلا بد من التعب .

(ب) الإحراج النهائي المركب : ويكون فيه التالي في المقدمة الكبرى مختلفين ، وتكون نتيجة قضية شرطية منفصلة ثبت التاليين بطريقة انفصالية ، وبذلك تكون صورته على الوجه الآتي :

إذا كانت ق كانت ك وإذا كانت ل كانت م
ولكن إما أن تكون ق أول
∴ إما أن تكون أوم
ومثال ذلك :

إذا ذهبت إلى المضيف أنفق كثيراً، وإذا مكثت هنا شعرت بالضيق
ولكن إما أن أذهب إلى المضيف أو مكث هنا
∴ إما أن أنفق كثيراً أو أشعر بالضيق

(٢) قياس الإحراج الهدمي Destructive Dilemma

وهو يتألف أيضاً من مقدمة كبرى تعتمد على قضيتين شرطيتين متصلتين ومعطوفتين ، وقضية صغيرة عبارة عن قضية شرطية منفصلة تنكر التاليين في المقدمة الكبرى ، وهذا ما يميز بين النوع الهدمي والنوع البنائي: ونجهد في الإحراج الهدمي نوعين فرعيين ، يتم التمييز بينهما تبعاً لما تقرره المقدمة الكبرى :

(١) الإحراج الهدمي البسيط : ويكون فيه المقدمان في المقدمة الكبرى متطابقين ونتيجة عملية تنكر مقدما وحيداً (لأن المقدمين شيء واحد) وبذلك تكون صورته على الوجه الآتي :

إذا كانت ق كانت ك وإذا كانت ق كانت م

ولكن إما ألا تكون ك أو م
∴ لا يمكن أن تكون ق
ومثال ذلك .

إذا ذهبت على قدمي وصلت ، متأخراً وإذا ذهبت على قدمي ذهبت
ولكن إما ألا أصل متأخراً أو ألا أذهب
∴ لا يمكن أن أذهب على قدمي

(ب) الإخراج الهدمي المركب . ويكون فيه المقدمان مختلفين ، وتكون
نتيجته منكرة للمقدمين بشكل انفصالي . وبذلك تكون صورته على الوجه التالي :
إذا كانت ق كانت ك وإذا كانت ل كانت م
لكن إما ألا تكون ك أو ألا تكون م
∴ إما ألا تكون ق أو ألا تكون ل

ومثال ذلك :

إذا ذهبت إلى المسرح عدت متأخراً، وإذا مكثت بالمنزل أتتني السأم
لكن إما ألا أعود متأخراً أو ألا يتتأني السأم
∴ إما ألا أذهب إلى المسرح أو ألا أمكث بالمنزل .

هذه هي الصورة التي يمكن أن تظهر عليها أقدسة الإخراج ، ويبقى هنا سؤال
عن كيفية التخلص من الإخراج ، لأن الشخص أن يوضح في مثل هذه المواقف
يكون موضوعاً بين قرني الإخراج ، فهل يكون هناك للتخلف للهروب من هذا
الإخراج ؟

الهروب من الإخراج .

لكي يكون الإخراج قوياً يجب أن تكون الاحتمالات التي تثبتها المقدمة

المقدمة الصغرى هي كل الاحتمالات الممكنة ، وإلا لا يمكن التخلص بسهولة من الإخراج ولا شك أن هناك عدة طرق للتخلص من الإخراج لعل أهمها الطريقتين التاليتين :

١ - الماروب بين قرني الإخراج Escaping between The Horns
وتتم هذه الطريقة بأظهار أن الاحتمالات التي تنطوي عليها المقدمة الصغرى ليست هي كل الاحتمالات الممكنة ، وبذلك يكون من الممكن الماروب دون النتيجة اللازمة عن المقدمتين . وليس هذا عسيراً في العادة اللهم إلا إذا كان المديان في الصغرى متناقضين ، أما إذا كانا متضادين لا يمكن الماروب في طريق احتمال ثالث . وإذا كان من الممكن أن تكون هناك وجهة حام احتمالات أخرى لم نعملها المقدمة الصغرى فلو قلت مثلاً . .

إذا ركبت « الأوتوبيس » ثم رقت ثيابي ، وإذا مشيت تعبت
لكن إما أن أركب الأوتوبيس أو أمشي
أما أن تتمزق ثيابي أو أتعب

لكن من السهل التخلص من هذا الإخراج ، لأن هناك عدة احتمالات لم تذكرها المقدمة الصغرى ، وهي أن تتركب سيارة أجرة مثلاً ، أو أن تبحث لك عن وسيلة أخرى تذهب إلى وجهتك التي تقصدها .

٢ - دفع الإخراج بإخراج مضاد Rebuttal by COUNTERDILEMMA
ويتم ذلك ببناء إخراج الضاد يقود إلى نتيجة مختلفة أو متضادة أو أحیاناً متناقضة مع النتيجة الأصلية ولا يعني هذا بالطبع أن دفع الإخراج هنا يكون بمثابة دحض للإخراج الأصلي ، بل كل ما هنالك هو وضع الخصم أيضاً في إخراج بمائل من وجهة نظره التي وضع على أساسها إخراجها الأصلي . ولعل مثالنا الذي ذكرناه عن بروتاجوراس

وتلميذه خير مثال لهذا النوع من دفع الاحراج . وهذا يتمثل في رد التلميذ على
استاذة ، فحجة التلميذ هنا خير دفع للاحراج الذي وضعه فيه استاذة .

§ ٣٠ - القياس المركب :

وهو نوع من أنواع الاقيسة يتألف من أكثر من مقدمة ، وقد تذكر النتيجة
بعد المقدمتين الاولين ، لناخذ هذه النتيجة لتكون مقدمة في قياس آخر باضافة
مقدمة أخرى وهكذا حتى نصل إلى النتيجة الأخيرة ، أو قد تحذف كل النتائج
المتوسطة والاكتفاء بالنتيجة الأخيرة ، ويسمى القياس في الحالة الأولى القياس
المركب الموصول للنتائج (وهو ما يطلق عليه في الانجليزية اسم *Polylllogism*
وفي الحالة الثانية يسمى القياس المركب المفصول للنتائج (ويطلق عليه في الانجليزية
اسم *Soritos*) (١) . ولنفق قليلا عند كل من هذين النوعين من الاقيسة المركبة

أولا - القياس المركب الموصول للنتائج

وهو سلسلة من القياسات تكون فيه نتيجة قياس مقدمة في قياس آخر .
ويطلق على القياس الذي تكون نتيجته مقدمة في قياس آخر اسم القياس السابق
prosyllogism وعلى القياس الآخر اسم « القياس اللاحق » *episyllogism*
وصورة هذا القياس على النحو التالي .

كل ا هو ب (١)

كل ب هو ج

(١) لا فرق في الواقع بين هذين النوعين ، إلا أن في أولهما تكون النتيجة
مذكورة بعد كل مقدمتين ، أما الآخر فلا تذكر فيه إلا النتيجة النهائية ، ولذلك
فإن فلاسفة المسلمين يذكرونهما معاً تحت اسم « القياس المركب » ويقولون أن
هذا القياس قد يكون موصولا وقد يكون مفصولا .

∴ كل أ هو ب (٢)

كل ب هو د

∴ كل أ هو د (٢)

كل د هو هـ

∴ كل أ هو هـ

فالقياس (١) هو القياس السابق للقياس (٢) الذي هو بالنسبة إليه القياس
اللاحق ، ولكن (٢) هو أيضاً القياس السابق على القياس الذي يليه (٤) الذي
هو القياس اللاحق عليه . ومن هنا كانت تسمية القياس السابق والقياس اللاحق
أمراً نسبياً ، إذ قد يكون القياس سابقاً ولاحقاً في نفس الوقت .

ولمنا نلاحظ في المثال السابق أننا وضعنا المقدمة الصغرى أولاً ، ثم المقدمة
الكبرى ، وقد كان من الممكن بالطبع أن نضع كل مقدمة في مكانها الصحيح ،
إلا أننا رأينا أن وضع المقدمات بهذه الصورة أوضح لبيان المقصود .

ثانياً - القياس المركب المفصول النتائج :

وهو قياس مركب من عدة مقدمات حذف في جميع النتائج فيما عدا النتيجة
الآخيرة ، ويجب أن تنتظم مقدماته بحيث يكون بين كل مقدمتين متابعتين
حداً وسطاً مشتركاً فيهما . أو بعبارة أخرى هو قياس موصول النتائج حذف
فيه جميع نتائج الأقيسة السابقة . وينقسم القياس المركب المفصول النتائج إلى
نوعين :

(١) الأرسطي : ويسمى أحياناً بالقياس المركب الصاعد المفصول النتائج
Progressive Sorites . وهو يتوسع بالحجة القياسية بادئاً من حد أقل شمولاً
إلى آخر أكثر شمولاً ، فيكون موضوع المقدمة الأولى ومحمول المقدمة الأخيرة

مرتبطتين في النتيجة ، إذ يكون موضوع المقدمة الأولى موضوعها للنتيجة، ومحمول
الآخرية محمولا للنتيجة ، ويكون الحد الأوسط في أى قضيتين متتابعتين محمولا
في الأولى وموضوعا في الثانية ، وبذلك تكون صورته العامة على النحو التالى :

كل أ هو ب
كل ب هو ج
كل ج هو د
كل د هو هـ
∴ كل أ هو هـ

ومثال ذلك :

كل الطلبة حاضرون
كل الحاضرين ناجحون
كل الناجحين مجتهدون
كل المجتهدين سعداء
∴ كل الطلبة سعداء

فن الواضح هنا أن هذا القياس المركب هو فى حقيقة أمره ثلاثة أقيصة
حللناها فيها نتيجة القياسين الأولين ، واثبتنا النتيجة الثالثة بوصفها هى المطاوعة
هنا ، فلو حللنا هذا القياس المركب لوجدناه على الصورة التالية :

١ - كل أ هو ب
كل ب هو ج
∴ كل أ هو ج

٢ - كل ا هو ج

كل ج هو د

∴ كل ا هو د

٣ - كل ا هو د

كل د هو هـ

∴ كل ا هو هـ

هذا التحليل بالطبع هو ما يقره المنطق التقليدي ، إلا أن هذا التصور في نظر بعض المناطقة المحدثين تصور خاطئ ومصدره الفطن بأن التفكير لا يكون إلا هـل هـرار القياس ذو المقدمتين والنتيجة ، والواقع أن أساس الاستدلال في أمثال هذه العمليات هو علاقة التعمد ، وعلاقة التعمد قد تطوى أى عدد من الحدود في عملية واحدة ، وليس هناك أبداً ما يبرر القول بأن العقل في مثل هذا الاستدلال المتتابع الخطوات يقف وقفات وسطى عند الحدود الفاصلة بين قياس وقياس ، (١) :

ولكى يكون الاستدلال في القياس المركب المفصول النتائج الأرسطى صحيحاً ، يجب مراعاة القاعدتين التاليتين :

١ - يجب ألا تزيد المقدمات الجزئية عن واحدة ، وإن وجدت هذه المقدمة الجزئية فيجب أن تكون المقدمة الأولى. وذلك لأنه إذا زاد عدد المقدمات الجزئية عن واحدة ، لوصلنا في مرحلة من المراحل إلى قضيتين جزئيتين لا إنتاج منهما ، وإذا كانت هناك قضية جزئية فلا بد أن تكون هي الأولى ، وإلا لما كان الحد الأوسط مستغرقاً في المقدمتين ، ولا يصبح بذلك الإنتاج .

(١) زكى نهيب محمود ، المنطق الوضعى ، ج ١ ص ٢٢٤ (هامش) .

٢ — يجب ألا تزيد عدد المقدمات السالبة عن واحدة ، وأن وجدت هذه المقدمة السالبة فيجب أن تكون هي الأخيرة . وذلك لأنه لو زاد عدد المقدمات السالبة عن واحدة ، لوصلنا في مرحلة من المراحل إلى قضيتين سالبتين لا يصح منهما الاستنتاج . وإذا كانت هناك قضية سالبة فيجب أن تكون هي الأخيرة ، إذ لو كان غيرها ، لكانت هذه القضية الأخيرة موجهة ، وبذلك سيكون محمولها غير مستغرق ، إلا أن هذا المحمول سيكون محمولا في النتيجة التي سوف تكون سالبة — إذا كانت إحدى المقدمات الأخرى سالبة — وبذلك سيكون محمولها مستغرقا ، وهو غير مستغرق في المقدمة الأخيرة . وهكذا لا يمكن أن تكون هناك أي مقدمة سالبة اللهم إلا الأخيرة حتى تستغرق محمولها الذي سيكون مستغرقا في النتيجة .

(ب) القياس المركب المفصول النتائج الجوكليني Goclonian (نسبة إلى جوكليينوس (١٥٤٧ — ١٦٢٨) Gocloninius) ، ويسمى أحيانا بالقياس الهابط regressive ، لأنه يسير من حد أكثر شمولا إلى حد أقل شمولا ، إذ يتحدد فيه موضوع المقدمة الأخيرة ومحمول المقدمة الأولى في النتيجة ، أي أن موضوع المقدمة الأخيرة سيظهر كوضوع النتيجة ، ومحمول المقدمة الأولى كمحمول النتيجة ، ويكون الحد الأوسط في أي مقدمتين متتابعتين موضوعا في الأولى ومحمولا في الثانية . وعلى ذلك تكون صورة هذا القياس على الوجه التالي:

كل د هو هـ

كل ج هو د

كل ب هو ج

كل ا هو ب

كل ا هو ب

∴ كل ا هو هـ

ومثال ذلك ، نأخذ المثال السابق في النوع الارسطي حتى تسهل المقارنة :

كل المجتهدين سعداء

كل الناجحين مجتهدون

كل الحاضرين ناجحون

كل الطلبة حاضرون

∴ كل الطلبة سعداء

ويمكن أن نحال هذا القياس بنفس الطريقة التي حللناها النوع الارسطي .
ونلاحظ هنا أيضا أن هناك قاعدتين يجب أن تراعيهما في هذا النوع الجوكليتي
حتى يكون الانتاج فيه سليما :

١ — يجب ألا تزيد عدد المقدمات السالبة الجزئية عن واحدة ، وإن وجدت
فلا بد أن تكون الأخيرة .

٢ — يجب ألا تزيد عدد المقدمات السالبة عن واحدة ، وإن وجدت
فلا بد أن تكون الأولى .

وتبرير هاتين القاعدتين يتم بنفس الطريقة التي ذكرناها في النوع
الارسطي .

§ ٣١ — القياس المقتضب أو المضمر

القياس المقتضب ترجمة للفظ الانجايي Enthymeme الذي يعنى من الناحية
اللغوية « اعتبار المعنى في ذهن » ، ومعنى ذلك أن هناك شيئا غير مصرح به ،
إلا أنه مفهوم وواضح أمام الذهن . وعلى ذلك يكون القياس المقتضب أو المضمر

توعدنا من الأقيسة حذفته منه بعض أجزائه ، إلا أن هذه الأجزاء المحذوفة تكون مفهومة من سياق الأجزاء المذكورة .

ونعني في حياتنا اليومية غالباً ما نستخدم هذا النوع من الأقيسة ، فلا نذكر جميع أجزاء القياس بالمعنى الاصطلاحي ، بل أننا لانعرف أن ما نقره يمكن أن يسمى قياساً . فقد يقول لك قائل : أنا سعيد ، لأنني أديت واجبي ، فن الواضح هنا أن هناك شيئاً محذوفاً هنا ، ولكنك تفهم هذا الشيء المحذوف من سياق هذا المثال ، وهذا المحذوف هو : كل من يؤدي واجبه فهو سعيد ، وبذلك لو أردت أن تضع هذا المحذوف في موضعه لكان لديك القياس التالي :

كل من يؤدي واجبه فهو سعيد

أنا أديت واجبي

∴ أنا سعيد

فقد حذف قائلنا هنا ما نسميه بالمقدمة الكبرى . ومن الممكن حذف المقدمة الصغرى ليكون لدينا القياس المختضب التالي : أنا سعيد ، لأن كل من يؤدي واجبه فهو سعيد ، وقد تم حذف النتيجة ، ليكون لدينا القياس المختصر التالي : إن كل من يؤدي واجبه فهو سعيد ، وأنا أديت واجبي ، ويكون المحذوف هنا مفهوماً ضمناً من سياق ما هو مذكور .

أن هذا النوع من الأقيسة قد يخفى في بعض الأحيان مغالطة معينة يريد القائل أن يخفيها ، لأنه لو ذكر جميع أجزاء القياس لظهرت هذه المغالطة ، وعلى ذلك فإن القياس المختضب قد يستخدم على أفضل وجه للتأثير أو الاستمالة والاستهواء لشيء معين ، أكثر من أن يكون قياساً بالمعنى الدقيق .

والقياس المقتضب أو المضمّر ثلاثة أوضاع .

(أ) القياس المضمّر من الدرجة الأولى ، وهو ما تحذف فيه المقدمة الكبرى ومثاله . إني معرض للخطأ لأنّ إنسان ، .

(ب) القياس المضمّر من الدرجة الثانية ، وهو ما تحذف منه المقدمة والصغرى . ومثاله . إني معرض للخطأ ، لأنّ كل إنسان معرض للخطأ ، .

(ج) القياس المضمّر من الدرجة الثالثة ، وهو ما تكون نتيجته محذوفة ومثال ذلك . كل إنسان معرض للخطأ ، وأنا إنسان .

المصادر

أولا : المصادر العربية :

- ابن سينا : الاشارات والتنبیہات، ج ١ ، تحقيق يعقوب فرحہ ، لندن، ١٨٩٣.
- ابن سينا . الشفاء ، جزء المنطق (القياس) ، تحقيق سعيد رايد ، المؤسسة المصرية العامة للتأليف والترجمة والطباعة والنشر ، القاهرة ، ١٩٦٤ .
- ابن سينا . النجاة ، مطبعة السعادة ، القاهرة ، ١٣٣١ هـ .
- التوحيدى (أبو حيان) . المقامسات ، تحقيق ونشر حسن السندوبى ، المكتبة التجارية ، القاهرة ، ١٩٢٩ .
- الرازى (فخر الدين) . تحرير القواعد المنطقية (شرح القطب على الفمسية) . المطبعة الارهرية المصرية ، القاهرة ، ١٣٣٨ .
- زكى نجيب محمود (الدكتور) . المنطق الوضعى ، الجزء الاول ، الطبعة الثالثة ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٦١ .
- الساوى (ابن سبلان) . البصائر النصيرية ، تحقيق الشيخ الامام محمد عبده ، المطبعة الاميرية ببولاق ، القاهرة ، ١٣١٦ هـ ١٨٩٨ م .
- هيد الرحمن بدوى (الدكتور) : المنطق الصورى والرياضى ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة ، ١٩٦٢ .
- هيد الرحمن بدوى (الدكتور) . منطق أرسطو (تحقيق) ج ١ ، دار الكتب المصرية ، القاهرة ، ١٩٤٨ .

— الغزالي (أبو حامد) . معيار العلم ، مطبعة كردستان العلمية ، القاهرة ،

١٣٢٩ هـ .

— لو كاشيفتش (يان) . نظرية القياس الارسطية ، ترجمة عبد الحميد صبرة

(الدكتور) ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، ١٩٦١

— محمد مهران (الدكتور) . فكرة الضرورة المنطقية (بحث ماجستير) ،

جامعة القاهرة ١٦٩٧ (غير منشور) .

— يحيى مويدي (الدكتور) ، منطق البرهان ، مكتبة القاهرة الحديثة ، القاهرة ،

١٩٦٨ .

— التماوى كشف اصطلاحات الفنون .

— الجرجاني . التعريفات .

ثانيا : المصادر الاجنبية

— Aikins, H. I., Principles of Logic, Henry Halt & Co, 2nd, New York, 1905.

— Aristotle, On Interpretation, Trans. by : E.M. Edghill, Great Books, vol 8, William Benton (pub.) , U. S. A., 1952.

Aristotle, Metaphysics, Trans. by : W. C. Ross, Great Books, vol. 8.

— Aristotle, Prior Analytics, Trans. by : A.J. Jenkinson, Great Books, vol 8.

— Ayer, A J, Language, Truth & Logic (1636), Vector Gollancz, Loudon, 1967 .

— Black, M., Critical Thinking, Prentice — Hall, New York, 190.

— Carney, J. & Scheer. R, Fundamentals of Logic, The Mac— millan Company, New York 1969

- Coffy, P., *The Science of Logic*, vol. 1, edited by : Peter Smith, New York, 1694.
- Cohen, M. R. & Nagel, E., *An Introduction to Logic and Scientific Method*, Harcourt Brace and Co., 3 ed., New York, 1936.
- Copi, I. M., *Introduction to Logic*, The Macmillan Company, New York, 1998.
- Courturat, L., *The Principles of Logic*, Trans. by : B. E. Msyer, Encyclopaedia of philosophical Sciences, vol 1. Macmillan & co London, 1913.
- Jevons, W. S., *Elementary Lessons in Logic* (1870), Macmillan and Co., London, 1947.
- Joachim, H. H., *Logical Studies*, Oxford University Press, London, 1948.
- Joseph, H. W B., *An Introduction to Logic*, oxford University Press, London. 1931.
- Keynes, J. N., *Studies and Exercises in Formal Logic*, Macmillan and Co., London, 1906.
- Laporte, *L'idée de Necessité* Presses Universitaires de France, Paris 1941.
- Levi, A. W, *Rational. Belief*. Harcourt Brace and Company, New York, 1941.
- Losskij, J. N., *The Transformation of the Concept of Consciousness in Modern Epistemology and its bearing in Logic*, Trans. by : B. F. Nayer, Encyclopaedia of the Philosophical Sciences, vol. 1. Macmillan and Co. London, 1913.
- Mill. J. S., *System of Logic*, Harper and Bros, New York, 1887
- Moore, G., *Principia Ethica* (1903), Cambridge University Press, 1960.

- Price, H. H., *Thinking and Experience*, Hutchinson University Library. London, 1969.
- Russell, B., *The Analysis of Mind*, George Allen & Unwin, London 1921.
- Russell, B., *Introduction to Mathematical Philosophy*, George Allen & Unwin, London, 1919.
- Russell, B., *Logic and Knowledge*, George Allen & Unwin, London, 1950.
- Russell, B., *My Philosophical Development*, George Allen & Unwin, London, 1958.
- Salmon, W. C., *Logic*, Prentice — Hall, London, 1964.
- Schiller, F. C. S., *Formal Logic*, Macmillan & Co., London 1921.
- Searles, H. L., *Logic and Scientific Methods*, 2nd ed., The Ronald Press Company, New York, 1956.
- Spinoza, *Ethics*. Trans. by : A. Royle, Everyman's Library, New York, 1929.
- Stebbing, S., *A Modern Elementary Logic*, Methuen & Co., London 1943.
- Stebbing, S., *A Modern Introduction to Logic*, 7th ed., Methuen & Co., 1950.
- Walton, J., *Manual of Logic* vol. 1., University Tutorial Press, London, 1622.

محتويات الكتاب

الصفحة	تصدير
١	
٥٧- ١	الفصل الاول : موضوع المنطق وطبيعته
٧- ٣	المنطق في حياتنا اليومية
١٢- ٧	نظرة تاريخية
٢٠- ١٣	تعريف المنطق
٢١- ٢٠	اهمية المنطق
٤٢- ٢٢	صلة المنطق بالعلوم الاخرى
٥٧- ٤٢	قوانين الفكر
١١٤- ٥٩	الفصل الثاني : الحدود
٦٥- ٦١	معنى الحد وطبيعته
٨٢- ٦٥	انواع الحدود
٩١- ٨٢	المفهوم والمصدق
١١٤- ٩١	التعريف

الصفحة	
١٦٥-١١٥	الفصل الثالث : القضايا
١٢٢-١١٧	معنى القضية
١٢٧-١٢٣	القضية التحليلية والقضية التاليفية
١٣٥-١٠٧	القضية الحلية والقضية المركبة
١٤٣-١٣٥	التقسيم الرباعي للقضية الحلية
١٥٥-١٤٣	جهة القضية الحلية
١٦٥-١٥٨	وجهة نظر المناطقة المحدين في القضايا الحلية
١٩٠-١٦٧	الفصل الرابع : الاستدلال المباشر
١٧١-١٦٩	معنى الاستدلال المباشر
	الاستدلال المباشر عن طريق
١٨٥-١٧١	التقابل بين القضايا
	الاستدلال المباشر عن طريق
١٩٨-١٨٥	التعادل بين القضايا
٢٧٦-١٩٩	الفصل الخامس : القياس
٢٠٩-٢٠١	تعريف القياس
٢٢٦-٢١٠	قواعد القياس
٢٣٢-٢٢٧	مبدأ القياس
٢٤٩-٢٣٢	أشكال القياس وضروبه
٢٦٢-٢٤٩	رد القياس
٢٦٥-٢٦٢	السطور التذكيرية
٢٦٦-٢٠٦	التحقق من صحة القياس باستخدام شكل فن

الصفحة	
٢٧٧-٢٠١	الفصل السادس : الأقيسة الشرطية والمختلطة والمركبة
٢٧٩-٢٨١	القياس الشرطي الخالص
٢٨٢-٢٨٨	القياس المختلط
٢٨٨-٢٩٤	قياس الإخراج
٢٩٢-٢٩٩	القياس المركب
٢٩٩-٣٠١	القياس المقتضب أو المضمّر
٣٠٣-٣٠٦	المصادر

رقم الإيداع بدار الكتب
١٩٢٥ / ١٩١٢

